hir. 326^nd Wattman

Handbuch

der

Chirurgie

zum

Gebrauche bei seinen öffentlichen Vorlesungen.

Von

Joseph Edlen von Wattmann,

k. k. n. oe. wirklichem Regierungsrathe, Doctor der Chirurgie; k. k. Leibchirurg; ord. öffentl. Professor der praktischen Chirurgie und chirurgischen Klinik; Vorsteher des k. k. Operateur-Institutes; Mitgliede der medizinischen Fakultät und der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien; der königl. med. chir. Akademie zu Neapel, der wissenschaftlichen Gesellschaft zu Padua, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, und der med. Societät zu Erlangen korrespondirendem Mitgliede.

II. Band.

Spezielle chirurgische Krankheitslehre. 1. Band.

Neue Ausgabe.

WIEN, 1848.

Wilhelm Braumüller,

k. k. Hofbuchhändler.

490-D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

In diesem zweiten Bande des ersten Theiles (von meinem Handbuche der Chirurgie) übergebe ich die Naturgeschichte der örtlichen Krankheiten.

Damit diese Geschichte als Grundlage des Kunstwirkens nützlich in das Leben übergehen könne, mussten ihr einige Abschnitte vorhergehen, welche die Hülfsmittel und Wege zum Erkennen der, in einem Kranken vorhandenen Krankheit angeben. Denn es steht keinem Kranken an der Stirne geschrieben: in mir besteht diese N — — Krankheit. Aber man findet an demselben die Krankheitserscheinungen. Diese muss man verstehen, ihre innere Verbindung zu deuten wissen. Sie sind die Hieroglyphen der kranken Natur. Die gehörige Unterscheidung der einander ähnlichen; die Bezeichnung der Quellen und Orte, in und an denen sie zn finden sind, die Zusammenstellung der, mit einander in nächster Beziehung stehenden Krankheitserscheinungen, endlich die Anreihung, Ordnung und Benennung der durch jene Zusammenstellung erhaltenen Krankheitsformen, sind demnach die Aufgabe der vorausgeschickten vier Abschnitte.

In dieser speziellen Naturgeschichte örtlicher Krankheiten geschieht von mancher Krankheit Erwähnung, von welcher die Handbücher der Chirurgie und jene der Medizin entweder keine, oder nur eine oberflächliche Erörterung zu machen pflegen; indem nur in den Handbüchern über pathologische Anatomie darauf Rücksicht genommen wurde. Sie durften nicht übergangen werden, theils weil sie ergänzende Glieder in der Kette örtlicher Leiden darstellen; theils weil sie im wesentlichen Zusammenhange mit den übrigen stehen, und die Uebergänge zu anderen Krankheitsformen bilden. In diesem Zusammenhange verbreiten sie auch über die wesentlichen pathologischen Verhältnisse mehr Licht, als bei einer, durch Herausreissen einzelner Theile des Ganzen, zerstückelten Darstellung möglich ist.

Eine geschichtliche Darstellung der Naturvorgänge, diese mögen der Naturregel entsprechen oder widersprechen, kann nur diese in ihrem Zusammenhange so erzählen, wie sie die Natur darbietet. Die Rücksicht auf ihre Beziehung zur Kunst muss untergeordnet bleiben; weil man widrigenfalls sehr leicht Gefahr läuft, etwas zu übersehen, was auf die Kunst dennoch mächtigen Einfluss ausübt. Ueberdiess weiss die Natur bei ihrem Schöpfen und Wirken nichts von der Kunst, nichts von der Medizin, nichts von der Chirurgie und der, von den Menschen gezogenen Scheidewand zwischen beiden. Eine Naturgeschichte der Krankheiten darf daher nicht durch die Grenzlinien einer solchen eingebildeten — in der Natur nicht vorhandenen, und beim Kunstwirken nur Mangelhaftigkeit veranlassenden — Scheidewand beengt werden.

Der Anordnung oder Eintheilung der abgehandelten Krankheiten liegt nicht die Form, sondern das Wesen derselben zum Grunde. Das Wesen der Krankheiten soll nach dem Ausspruche vieler Kunstgenossen unerforschlich seyn; daher soll jede Eintheilungsweise nur die Form der Krankheiten berücksichtigen, und kann so nur ein Versuch bleiben. In dieser Beziehung bemerke ich folgendes: War mir ein richtiger Blick in das Innere der Natur vergönnt, so wird sich diese Eintheilungs- und Anordnungsweise für die Folge und Dauer bewähren. Darf ich mich dieser Gunst nicht erfreuen, so betrachte man diese Eintheilungsweise als einen neuen Versuch. Ich habe die verschiedenen Eintheilungen der Krankheiten gelesen, sie mit der Natur derselben verglichen, und die Mängel sowohl, als die Schwierigkeiten dieses Unternehmens kennen gelernt. Stösst der Mineralog, der Botaniker und Zoolog auf Schwierigkeiten bei der systematischen Anordnung der Mineralien, der Pflanzen, der Thiere, welche derselbe doch isolirt vor sich liegen hat, und welche unter derselben Form vor seinen Augen verharren; weil bald die Aehnlichkeit der regelmässigen (Krystall) Formen; bald ihre abweichende Bildung leicht eine Verwechselung begünstiget: so muss der Patholog eine viel grössere Anzahl von Schwierigkeiten überwinden. Auch ihm kommen Krankheitsformen vor, welche bei einer wesentlichen Verschiedenheit, dennoch eine einander so ähnliche Form haben, dass nur eine genaue Vergleichung aller Umstände, Eigenheiten und Folgen erst hinreichenden Aufschluss gewähret. Diese Sichtung wird noch dadurch erschweret, dass der Pathologe

diese Krankheiten nicht isolirt vor sich hat, wie die übrigen Naturforscher die Gegenstände ihrer Betrachtung besichtigen und betasten, wägen und nöthigen Falls zerlegen können. Denn er muss seine Mineralien, oder Pflanzen, oder Thiere (die Krankheiten) unter der Decke, d. i. im Leibe des Kranken, von welchem er die Krankheiten nicht herausnehmen und abgesondert betrachten kann, erkennen, und systematisch ordnen. Dazu kommt noch, dass die meisten Krankheiten nicht stets in derselben Form verharren; sondern während ihres Verlaufes ihre Form wechseln, wie viele Insekten während ihrer Lebenszeit früher als Larven und Puppen erscheinen. Endlich gibt es nicht wenige Krankheitsbilder (Formen), welche einmal als selbstständige Uebel da stehen; ein anderes Mal hingegen nur als Symptom einer anderen Krankheit erscheinen. Des Beispieles halber weise ich nur auf Blutflüsse, welche einmal Symptom der Trennung des Zusammenhanges am Blut führenden Gefässe, ein anderes Mal Symptom einer beginnenden Auflösung oder Entmischung des Blutes; ein drittes Mal ein Symptom des zu heftigen Umtriebes der Blutmasse seyn kann. Hält man die Erscheinung als Eintheilungsgrund fest, so müssen wesentlich verschiedene Krankheitszustände bei der Blutung in Erörterung kommen; würdiget man hingegen den Blutfluss als Symptom, so muss bei jeder, ihrem Wesen nach verschiedenen Krankheit, also an verschiedenen Orten, oder zu wiederholten Malen, von dem Symptome der Blutung die Rede seyn. Wiederholungen sind also in jedem Falle unvermeidlich. Da nun das Symptom bedingt, das Wesen der Krankheit hingegen bedingend ist; dieses

eine Einheit, jenes etwas Mannigfaltiges, nur einen Theil der Einheit darstellt; so ergibt sich, dass nur die Eintheilung der Krankheiten nach ihrem Wesen einen festen Haltpunkt gewähren könne. Ein anderer Umstand, welcher die Erkenntniss und Eintheilung vieler Krankheiten sehr erschwert, ist die sympathische Verbindung der Organe mit einander. Dadurch ereignet es sich nicht selten, dass die Erscheinungen der eigentlichen Krankheit weniger auffallen, oder den Kranken weniger belästigen, als die Erscheinungen des sympathischen Leidens. Dadurch wird man verleitet, das letztere für die Hauptkrankheit, vielleicht gar für die einzige, vorhandene Krankheit anzusehen, und das Grundübel unbeachtet zu lassen.

Auch eine Eintheilungsweise in hitzige und langwierige Krankheiten, nach Art, wie viele medizinische Pathologen zu verfahren pflegen, genügt nicht; weil sich die Entzündung zu vielen Krankheiten als nothwendige Folge hinzugesellt, und als heilsames Bemühen der Naturhülfe erscheint, welches nur unter bestimmten Bedingungen diesen Zweck der Natur nicht erreichen kann. Darin liegt auch der Grund, dass in dieser Eintheilung die regelmässige Entzündung unter den Krankheiten keinen Platz gefunden hat; obschon sie in den chirurgischen Nosologien die umfangreichsten Kapitel einzunehmen pflegt. Sie zu vermissen, mag manchem (nur den Inhalt durchblätternden) Kunstrichter zum Aergernisse dienen. Diese Bemerkung ist eben so wenig eine Entschuldigung und die Folge eines Gefühles von dem Mangel der Darstellung der Entzündung in der speziellen Krankheitslehre, als die Angabe des Grundes,

warum ich in der allgemeinen Krankheitslehre zur Darstellung der Entzündung die historische Form wählte, eine Entschuldigung war, welcher die Hinstellung der Entzündung in die allgemeine Krankheitslehre bedürfen sollte.

Das Hinweglassen der regelmässigen Entzündung (als seyn sollende Krankheit) in dieser speziellen Krankheitslehre ist demnach die Folge meiner innigsten Ueberzeugung; denn gerade im Gebiethe der Chirurgie hat man Gelegenheit zu beobachten: dass bestimmte, vollkommen ausgebildete Krankheiten, der Entzündung vorhergehen. Man wird dadurch zum Schlusse berechtiget und zur Nachweisung aufgefordert, dass auch in jenen Fällen, in welchen unseren Sinnen nur die Entzündung auffällt, bereits eine andere, obgleich nicht so leicht in die Sinne fallende Krankheit bestehe, welche erst Anlass gegeben hat zur Entwickelung der Entzündung.

Da ich diesen Ausspruch von keinem meiner Vorgänger mit solcher Bestimmtheit ausgedrückt finde, so sehr auch *Stahl*, *Sydenham*, *Stoll*, *J. P. Frank*, *Arnemann*, *Gruithuisen*, *Zang*, *Bischoff*, *Hofrath Edler von Raimann* die heilsame Wirkung derselben in vielen Fällen anerkannten; da ich ferner die Reihe jener Vorgänge für die Folgen eines Naturgesetzes halte:

so finde ich es nothwendig, die Wahrheit dieses Ausspruches durch Nachweisung an mehreren Beispielen zu erhärten.

I. Es geschieht sehr oft, dass ein vollkommen gesunder Mensch plötzlich verwundet wird. In demselben Augenblicke, in welchem die entstandene Trennung des Zusammenhanges erscheint, ist keine

Spur der Entzündung zu finden; erst später — gleichviel seien es Stunden oder Tage — gesellt sich die Entzündung zur Wunde. Bevor also die Entzündung in diesem Falle eintritt, ist schon eine Krankheit da, nämlich die frische Trennung des Zusammenhanges, die Wunde. Diese Krankheit ist als Abweichung von der Gesundheit entstanden, also das primäre Uebel; die Entzündung hingegen die sekundäre Folge, veranlasst von der Kranhkeit.

II. Es ereignet sich nicht minder oft, dass einzelne Theile gesunder Menschen mit siedend- oder glühend-heissen Körpern eine kurze oder minder kurze Zeit in Berührung kommen, und dadurch eine Verbrühung oder Verbrennung erleiden. Dasselbe geschieht auch, wenn der Wundarzt zur Setzung eines Fontanels das Glüheisen anwendet. In diesen Fällen war die verbrühte oder gebrannte Stelle vor der Einwirkung jenes Hitzegrades gesund. Im Augenblicke der Einwirkung geht eine dem Hitzegrade entsprechende Veränderung der normalen Mischung und Organisazion vor. Die vom Glüheisen berührte Stelle wird braun, hart, rings herum entstehen Blasen und ein rother Hof, der aber wieder verschwindet. Erst späterhin gesellt sich im Umfange neuerdings eine Röthe mit Anschwellung und Schmerz hinzu. Diese Erscheinungen zeigen an, dass sich nun die Entzündung rings um die gebrannte Stelle einfinde. Alle diese Veränderungen deuten an, dass durch den einwirkenden hohen Hitzegrad die gesunde Beschaffenheit der Theile aufgehoben, an den zerstörten Theilen sogar eine Vernichtung des Lebens bewirket wurde.

Wir finden also bei hohem Grade der Verbrennung eines Theiles schon eine todte Stelle, und rings um diese eine kranke Stelle, bevor sich noch die Entzündung einfindet, die sich rings um das bereits, also primär Krankhafte sekundär entwickelt.

III. Eine ähnliche Reihenfolge der eintretenden Vorgänge beobachtet man auch an jenem Menschen, der sich durch langen Aufenthalt in strenger Kälte einen Theil seines Körpers erfror. Ein ganz gesunder Fussreisender wandert an einem sehr kalten Wintertage seinen Weg. Ein Gläschen verschluckten Branntweines, der ihm, seiner Meinung nach, leichter zur Erreichung der entfernten Herberge verhelfen soll, veranlasst in ihm einen unüberwindlichen Hang zum Schlafe. Auch ermüdet durch die Länge der bereits zurückgelegten Strecke Weges, kann er der Versuchung nicht widerstehen, in der offenen Hütte auszuruhen, vor welcher sein Weg so eben vorbeiführt. In seine Kleider, so gut sie es gestatten, eingehüllt, schläft er ein. Während seines stundenlangen Schlafes streicht der Wind anhaltend über seine wenig geschützten Füsse. Wieder erwacht, kann er sich mit Hülfe eines Stockes oder herbei gekommener Menschen nur mit vieler Mühe auf seinen vielleicht nicht ganz erfrornen, sondern nur sehr erstarrten Füssen bis in das nächste Dorf schleppen, wo er die Unvorsichtigkeit begeht, dieselben nahe am geheitzten Ofen aufthauen zu lassen. Die schnelle Einwirkung der Wärme auf die von Kälte erstarrten Theile bewirkt eine ungleichartige Ausdehnung der festen Theile, ein ungleichartiges Schmelzen der stockenden Säfte, folgeweise eine Entmischung und Vernichtung in beiden. Diess geschieht am meisten an jenen Stellen,

an welchen die Extreme der Hitze mit den erstarrten kalten Theilen zusammen treffen; minder stark an den entfernten, wo demnach nicht ein Absterben, aber doch ein heftiges Krankseyn der Theile erfolgt. Alles dieses ereignet sich in kurzer Zeit an Theilen, die vorher ganz gesund waren; und nachher erst entwickelt sich die Entzündung im weitern Umfange.

IV. Wir legen das Cosmische Aetzmittel, dessen wirksamster Bestandtheil der weisse Arsenik ist, auf eine ausgeartete Stelle, jedoch so, dass dieses Aetzmittel auch auf die, rings um die ausgeartete Masse befindliche, gesunde Umgebung einwirket. Dasselbe veranlasst eine Entmischung und Zerstörung des ausgearteten Gebildes und der nicht entarteten, selbes zunächst umgebenden Theile. Diess ist die erste Wirkung; später entwickelt sich im weiteren Umfange rings um das Zerstörte die Entzündung. Man sieht also auch in diesem Falle, der Entzündung eine örtliche Zerstörung als Krankheit vorhergehen.

V. Wenn aber Jemand Arsenik verschluckt, und bald wieder ausgebrochen hat, so sehen wir die zerstörende Wirkung nicht, welche dieses ätzende Gift an den berührten Theilen hervorbrachte; mittelbar nehmen wir aber die Erscheinungen der Entzündung wahr, welche sich im Magen und vielleicht auch im obern Theile des Darmkanales wie der Speiseröhre, in Folge seiner ätzenden Wirkung entwickelt. Ungeachtet uns nur die Erscheinungen der vorhandenen Entzündung bemerkbar werden, schliessen wir doch auf die Gegenwart einer ihr vorhergehenden Aetzung jener Theile, weil uns die Wirkung des Arseniks bekannt ist.

VI. Die sehr auffallende und heftige Wirkung, welche man beim schnellen Uebergange erstarrter Theile in sehr heisse Orte beobachtet, können wir in viel geringeren Graden sehr oft wahrnehmen. Ich erinnere nur an einen gesunden Menschen, der einige Zeit im Freyen bei Kälte und Wind herumging, und dann schnell in ein sehr warmes Zimmer tritt, ohne dass er an solche extreme Einwirkungen gewöhnt ist. Der Aufmerksame empfindet in demselben Augenblicke einen widrigen Eindruck in der Schleimhaut der Nase oder des Rachens, und bald nachher stellt sich als Schnuppen die Entzündung jener Schleimhaut ein. Der widrige Eindruck, welchen der schnelle Temperaturwechsel auf die Schleimhaut der Nase macht, ist offenbar eine begleitende Erscheinung der nachtheiligen Wirkungen, welche oberflächlich in der Schleimhaut der Nase oder des Rachens entstehen, und als Abweichung von ihrem gesunden Zustande, somit als Krankheit der Entzündung jener Schleimhaut vorhergehen.

VII. Dieselbe Veranlassung kann störend auf die Schleimhaut der Luftwege einwirken; weil bei langem Aufenthalte im Freien, bei kalter, windiger Witterung, die innere, mit der eingeathmeten Luft in Berührung kommende Oberfläche der Luftwege bis in die Lungenzellen auf eine niedere Temperatur herabgesetzt wird, und die hernach plötzlich eingeathmete warme Luft an den von ihr berührten Theilen eine eben solche Störung veranlasst, wie wir sie an der äussern Oberfläche des Körpers wahrnehmen, und die geringen Grade des Erfrörens nennen. Unsere Sinne nehmen aber diese Störung im Innern nicht wahr; jedoch die Erscheinungen der nachfol-

genden Entzündung dieser Schleimhaut werden uns als Katarrh bemerkbar. Dringt jene störende Einwirkung tiefer, als die Dicke der Schleimhaut beträgt, so können unsere Sinne auch nicht jene tiefere Störung auffassen; aber die Erscheinungen, welche die nachfolgende Entzündung in der Lungensubstanz begleiten, entgehen unserer Beobachtung nicht.

VIII. Wenn bei erhitztem und durch Arbeit in Schweiss gebrachtem Körper eines vollkommen gesunden Menschen, ein Theil desselben dem Luftzuge bei zugleich regnerischer kühler Witterung ausgesetzt wird, so erfolgt, wenigstens an jener Stelle, eine Unterdrückung des Schweisses; der vermehrte Andrang des Blutes und der serösen Säfte in den Haargefässen der kühl gewordenen Stelle wird abgehalten, und dadurch der vermehrte Andrang des Blutes, welcher in dem Gefässsysteme noch fortbesteht, mehr gegen die tiefer liegenden Theile geleitet, als diess vor der oberflächlichen Verkühlung schon der Fall war. Dieser vermehrte Andrang der Säfte in der Tiefe kann in solchem Grade Statt finden, dass derselbe weder der Kapazität der Gefässe, noch ihrem Wirkungsvermögen anpasst. Dadurch entsteht eine Störung des bisher bestandenen Gleichgewichtes zwischen der zirkulirenden Säftemasse und Gefässwand. Diese Störung ist bereits Abweichung vom gesunden Zustande. Diese Störung des Gleichgewichtes muss nicht bloss eine mechanische, sie kann auch eine dynamische, vielleicht eine elektrische seyn, und in letzterem Falle ist sie um so schwerer sinnlich wahrnehmbar. Je nachdem die ursä hlichen Momente in verschiedenem Grade wirksam waren, kann auch die Störung des Gleichgewichtes verschiedene Grade haben,

in seltenen Fällen sogar bis zum Absterben eines innern, kleineren oder grösseren Theiles gebracht werden. Alle diese Vorgänge nehmen aber unsere Sinne nicht wahr, sie entgehen auch der Bemerkung des Kranken; nur der Schmerz, die Anschwellung und die übrigen Erscheinungen, welche die nachfolgende, sich entwickelnde Entzündung begleiten, veranlassen den Erkrankten, Hülfe zu suchen, und bieten sich dem beobachtenden Arzte dar.

IX. Es ist bekannt, dass sich Fieber durch entscheidende (kritische) Ausleerungen vortheilhaft für den Kranken enden. Wenn aber diese entscheidenden Ausleerungen nicht zu Stande kommen, oder nicht vollkommen erfolgen, oder in ihrem Gange gestört werden, so hat man sehr oft Gelegenheit, Metastasen und metastatische Entzündungen zu beobachten. Die Stoffe, welche durch die entscheidenden Ausleerungen aus dem Körper geschafft werden sollen, bleiben ganz oder zum Theile im Organismus, werden aber an irgend eine Stelle desselben abgesetzt, und können daselbst als fremdartige, dem Organismus unnütze, vielleicht sogar schädliche Stoffe, nicht anders als beleidigend, störend, nicht selten zerstörend wirken. Dieser Absatz und dessen nachtheilige Wirkung erfolgt aber früher, als sich die Entzündung entwickelt. Diese tritt also auch in solchem Falle erst sekundär hervor.

Wenn man daher in so vielen Fällen, unter den verschiedenartigsten Umständen immer findet, dass sich nur da eine Entzündung entwickele, wo schon ein gewisser Grad von Krankheit besteht; so ist man zum Schlusse berechtiget, dass auch in jenen Fällen, in welchen unseren Sinnen zwar die Erscheinungen

der Entzündung, aber nicht jene der vorhergehenden Störung deutlich wahrnehmbar werden, dennoch eine solche Störung als Krankheit vorhanden sey; und wir sind von dem Gange, den die Natur in solchen Fällen einschlägt, hingewiesen, dass es

ein Naturgesetz gebe:

in Folge dessen die Entzündung nie als primäre Krankheit, sondern erst als secundäre Folge derselben und der Entgegenwirkung des Organismus — als lebenden Wesens — erscheine.

Ohne Leben kann keine Entzündung hervortreten. Der Lebensprozess muss auch einen gewissen Grad von Stärke haben, sonst wird die Entzündung nicht ausgebildet.

Mangelt dem Lebensprozesse der erforderliche Grad von Stärke, so werden nur die Vorbereitungen zu ihrer Entwickelung bemerkbar.

Naht sich der Lebensprozess dem Erlöschen, so kommen auch jene Vorbereitungen nicht zu Stande; und sie verschwinden, im Falle sie vor seiner Abnahme da gewesen sind.

Dem bisherigen Beweise will ich nur die Bemerkung noch beifügen, dass ein angemessenes, entzündungswidriges Heilverfahren die Entzündung jederzeit beseitigen müsste, wenn diese die eigentliche Krankheit wäre, welche man zu bekämpfen hat. Allein die Erfahrung lehrt uns auf eine sehr unangenehme und traurige Weise sehr oft das Gegentheil; indem Kranke, bei welchen wir die Gegenwart einer Entzündung wahrnehmen, ungeachtet der zweckmässigsten ent-

zündungswidrigen Behandlung entweder einen Abszess bekommen, oder gar sterben. Dieser traurige Erfolg lehrt uns also, dass unsere entzündungswidrige Behandlung nicht immer die Krankheit bekämpfe.

Jene Leser, welche nur über eine einzelne Krankheitsart in diesem Buche nachschlagen wollen, ersuche ich: auch dasjenige zu lesen, was über (die Familie und) das Genus der fraglichen Krankheitsart vorgetragen wurde, weil zur Vermeidung unnöthiger Wiederholungen, die generischen krankhaften Veränderungen und Erscheinungen schon bei Erörterung der Krankheitsgattung, wovon die einzelnen Arten nur verschieden modifizirte Theile ausmachen, angeführt sind; daher bei der Krankheitsart als schon bekannt nicht wieder angegeben werden. Die Durchlesung dieser beiden sich ergänzenden Erörterungen geben alsdann eine vollständige Antwort auf die, an das Buch *ex abrupto* gestellte Frage.

Möge dieser Theil dem jungen Heilkünstler jene praktische Nützlichkeit gewähren, welche bei der Ausarbeitung zu erreichen strebte

der Verfasser.

Wien im Mai 1838.

Naturgeschichte

der

örtlichen Krankheiten.

Bayerische Staatsbibliothek München

Specielle Krankheitslehre.

Einleitung.

1. Die specielle Krankheitslehre unterrichtet über das Wesen und die Form jeder einzelnen Krankheit von ihrem Entstehen bis zu ihrem Verschwinden.

2. Man erkennt eine Krankheit nicht aus dem alleinigen historischen Innehaben ihrer Merkmale und ihrer Veranlassungen; sondern aus dem praktischen Auffinden derselben im Kranken.

3. Die specielle Krankheitslehre muss das Kennen, Auffinden und Erkennen einer Krankheit im ganzen Umfange, (d. i. die Anamnesis, Diagnosis und Prognosis) möglichst erleichtern.

4. Diess kann sie nur: 1) durch scharfe Bezeichnung ihrer Merkmale; 2) durch die Anweisung, diese aufzufinden; 3) durch Aushebung ihrer charakteristischen d. i. unterscheidenden Merkmale; 4) durch systematische Anordnung der Krankheiten; 5) durch genaue Beschreibung derselben, nach ihrem ganzen Verlaufe, mit Erörterung ihrer Gefahr, Tödtlichkeit und der Bedingnisse, unter welchen sie abnimmt und erlischt, (verschwindet).

5. Die besondere (specielle) Krankheitslehre enthält demnach fünf Abschnitte: I. die Bezeichnung der Krankheitserscheinungen, als ihrer Merkmale; II. die Untersuchung, Erforschung der Krankheit; III. die Benennung und Stellung (Nomenklatur und Systematik); IV. die Unterscheidung (Charakteristik) der Krankheiten; V. die Beschreibung (Nosographie) jeder einzelnen Krankheit und der Bedingnisse ihres Entstehens, Bestehens und Vergehens.

I. Abschnitt.

Bezeichnung der einzelnen Krankheitserscheinungen.

6. Zur Erlangung einer möglichst deutlichen Vorstellung von einer bestimmten Krankheit, wird als unerlässlich erfordert, dass ihre Merkmale, die einzelnen Krankheitserscheinungen, scharf und immer auf dieselbe Weise bezeichnet werden.

7. Die Art, wie die einzelnen Theile, Organe, Systeme des Organismus in den verschiedenen Lebensperioden des gesunden Zustandes erscheinen, dient zur Grundlage (Basis) bei der Bezeichnung des Masstabes oder Grades der Abweichungen als Erscheinungen einer Krankheit. Da die einzelnen Theile des Organismus im Normalzustande sich in mannigfachen Beziehungen von einander unterscheiden; da ferner dieselben Theile in verschiedenen Lebensperioden ihren Normalzustand allmälig ändern; so kann in vielen Fällen die Krankheitserscheinung in einem Theile durch die Bezeichnung des Normalzustandes desselben in einer andern Lebensperiode, oder irgend eines andern Theiles in einer bestimmten Lebensperiode benützt werden. So vergleicht man z. B. Theile, die im Normalzustande schwammicht sind, und im kranken derb werden, mit der derben Konsistenz des Muskelfleisches oder der Leber; jene die weich sind, wenn sie hart werden, mit der Härte eines Knorpels oder Knochens, und so umgekehrt. Ist ein solcher Vergleich nicht möglich, so dienen andere bekannte Naturkörper zu diesem Zwecke; z. B. zur Bezeichnung der Farbe, rosenroth, blauroth, erdfahl, gelb u. s. w.

8. Zur richtigen Bezeichnung der charakteristischen Erscheinungen bedient man sich der im gewöhnlichen Sprachgebrauche und in der Semiotik üblichen Worte. Nur einige Bezeichnungen erfordern grössere Genauigkeit. Dahin ge-

hören folgende: die Achse und der Durchmesser eines Organes, Theiles, Gliedes, mehrerer derselben und des ganzen Körpers. Man hat bisher nur in der Geburtshülfe auf die Achse und den Durchmesser des Beckens und der Frucht Rücksicht genommen; allein die Erwägung derselben bei jedem einzelnen Organe, insbesondere bei den Knochen, ist als diagnostischer Behelf von grossem Belange. Man versteht unter der Bezeichnung: Achse eines Organes, Knochens, Theiles oder Gliedes eine im Gedanken gezogene Linie, welche von der Mitte der Grundfläche eines Organes in gleich weiter Entfernung zwischen den Seitenflächen bis zu der Mitte oder Spitze des, der Grundfläche gegenüber stehenden Endes desselben Organes reicht. Sie macht daher die Richtung, Länge, Lage des Organes, Knochens, Theiles oder Gliedes, und deren Verhältniss zu den benachbarten deutlich. An den gerade ausgestreckten Gliedmassen und der Wirbelsäule findet man in den Knochen aneinander gereihte Achsen. Bei gebeugten Gliedern bildet die Achse der einzelnen Knochen in den Gelenken einen Winkel. Der Achse des ganzen Körpers als seiner Mittellinie nach der Länge wird in der Anatomie erwähnet; von der Achse eines hohlen Raumes, der Beckenhöhle, handelt die Geburtshülfe; in der Chirurgie sehen wir auch auf die Achse neu gebildeter hohler Räume, nämlich der Wunden; die Länge ihrer Achse zeigt ihre Tiefe, die Stellung ihrer Achse, die Richtung derselben an. Linien, welche nicht durch die Mitte eines Gliedes oder Knochens, sondern an der Seitenfläche jenes Theiles in Gedanken gezogen werden und mit der Achse gleiche Richtung haben, heissen: Parallelachsen. Diese verdienen bei den Krümmungen der Glieder alle Aufmerksamkeit.

9. Die Durchmesser sind jene Linien, welche die Achse eines Organes oder Theiles unter rechten Winkeln schneiden. Zum diagnostischen Behelfe sind deren zwei, welche sich rechtwinkelig kreuzen, an einem Theile zu beachten nöthig.

10. Geschwulst ist bisher in der Chirurgie ein Wort von sehr verschiedener und schwankender Bedeutung. Sie

bezeichnet eine umschriebene Umfangsvermehrung, welche bald einem Theile selbst zukommt; bald einem darunter liegenden eigen ist; bald nur scheinbar durch veränderte Lage hervorgebracht wird. Dieselbe Krankheitserscheinung: Erhabenheit an der Hautoberfläche wird mit Auswuchs bezeichnet, welche man Geschwulst nennt, wenn die Haut darüber zieht. Daselbe schwankende Merkmal wird sogar als Eintheilungsgrund benützet, und zur Bezeichnung einer Krankheitsklasse gebraucht, in welcher sich, wie es nicht anders seyn kann, die fremdartigsten Krankheiten zusammengedrängt finden. Da man das Wort Geschwulst von »schwellen, anschwellen« ableiten muss; so kann mit demselben nur der Begriff der Zunahme des Umfanges eines Theils verbunden werden, welcher für gewöhnlich jenen grösseren Umfang nicht hat. Diese Umfangsvermehrung muss in dem Parenchym des Theiles erfolgen, weil er ausserdem nicht anschwillt. Das Anschwellende kann auch abschwellen; daher muss der Grad der Anschwellung veränderlich, einer Zu- und Abnahme fähig, seyn. Mit dem Worte Geschwulst wird daher nichts mehr, aber auch nichts weniger verstanden und bezeichnet, als jene Kranksheitserscheinung, welche als Umfangsvermehrung eines Theiles, bedingt durch Auftreibung seines ihm eigenen Gewebes, in Folge der reichlicheren Zufuhr und Anhäufung zirkulirender Säfte innerhalb ihrer Gefässe, wahrgenommen wird. Somit unterscheidet sie sich von Beule, Anhäufung, Wölbung, weil:

a) Beule, die Ansammlung einer Flüssigkeit in einer neuen im Normalzustande nicht bestehenden, aber aus Geweben des Organismus gebildeten Höhle;

b) Anhäufung, die Ansammlung eines flüssigen Inhalhaltes in einer, bei regelmässiger Bildung des Organismus schon bestehenden Höhle, nicht aber im Gewebe eines Organes;

c) Wölbung, die normwidrige Erhebung regelmässig gebildeter Theile durch fehlerhaft darunter liegende andere Organe, oder Organtheile oder Körper, bezeichnet.

11. Die hierdurch bedingte Erhebung über die normale Fläche ist nicht jedesmal sichtlich gewölbt. Die Wölbung sieht man nur an jener Fläche, welche im Normalzustande eben oder gewölbt ist, auf einer hohlen Fläche erscheint sie bloss als Ausfüllung, Ebenung derselben.

12. Balggeschwulst wird jene Umfangsvermehrung genannt, welche einen neu entstandenen Sack hat, dessen Gewebe dem Organismus nicht angehört. Inzwischen hat man nicht unterlassen, auch Geschwülste ohne Sack dazu zu zählen. Diese wären alsdann balglose somit keine Balggeschwülste. Wenn im Gegentheile jede Umfangsvermehrung, welche einen Sack hat, eine Balggeschwulst wäre, so möchte eine Serumansammlung in der Scheidenhaut des Hodens, jene im Bauchfellsacke oder in anderen serös-häutigen Säcken des Organismus auch eine Balggeschwulst seyn. Zur gehörigen Unterscheidung der Balggeschwulst von derlei Ansammlungen in serösen Säcken ist eine nothwendige Bedingung: dass der Sack das Erzeugniss neuer Bildung sei, keineswegs aber schon vor der Ausdehnung als ein ursprünglich gebildetes, dem Organismus eigenthümliches Gewebe bestanden habe. Dergleichen dem Organismus angehörige sackförmige Gebilde sind: die Schleimbeutel an den Sehnenscheiden; die Fettbälge im Zellengewebe; und die Schmerbälge der Haut. Werden diese durch Anhäufung ihres Inhaltes ausgedehnt, so dürfen sie der vorhin bezeichneten Bedingung wegen nicht zu den Balggeschwülsten, wie es bisher geschah, gezählt werden. Eben so wenig können wir balglose Auswüchse, wie die Sarkome, zu den Balggeschwülsten gesellen. Da nach der oben bezeichneten Eigenschaft der Inhalt im Balge dem Begriffe der Geschwulst nicht entspricht; so ist auch die Bezeichnung Balggeschwulst unpassend. Der Balg sammt seinem Inhalte ist Erzeugniss neuer fehlerhafter Bildung, und bietet die Merkmale der Organisazion mit in sich abgeschlossener Grenze dar. Die sogenannten Balggeschwülste können somit nur in die Reihe der Afterorganismen gestellt werden, und unterscheiden sich als solche wesentlich von Fettanhäufung, Schmeranhäufung, Schleimanhäufung, Serumanhäu-

fung; weil bei diesen die Ansammlung einer Flüssigkeit Statt findet, welche in einem dem Organismus angehörigen Gebilde immer abgesondert wird, und sich nur im Uebermasse anhäufet; ferner von Speckauswuchs und Fleischauswuchs, weil bei den letztern ihr innerer Bau wesentlich von jenem der sogenannten Balggeschwülste abweicht.

13. Schmerz, ist jede widrige Empfindung. Der Kranke ist sich aber desselben oft nicht bewusst, und seine Gegenwart muss oft erst durch angebrachten tief wirkenden Fingerdruck wahrnehmbar gemacht werden. Dieser ist der verborgene Schmerz im Gegensatze zum offenbaren, welcher den Kranken deutlich belästiget. Der Schmerz kann wandern, d. i. eine Stelle verlassen, und eine andere einnehmen; oder festsitzen, d. i. an derselben Stelle haften; flüchtig seyn, d. i. verschwinden und wiederkehren; oder anhalten, d. i. in jeder Zeit und bei wiederholt angebrachtem Fingerdrucke zugegen seyn. Die Art der Empfindung kann höchst mannigfaltig seyn. Stechen, schneiden, reissen, kneipen, spannen, brennen, toben oder klopfen. Der Schmerz wird entweder unmittelbar an der kranken Stelle empfunden, oder nur an einer entfernten. Diese Verschiedenheit kann daher auch als naher und als entfernter Schmerz bezeichnet werden. Den nahen Schmerz begleiten noch mehrere Krankheitserscheinungen an derselben Stelle; dem entfernten mangeln diese Begleiter. Der Schmerz ist entzündlich, wenn er festsitzet, anhält und bei angebrachtem Drucke vermehrt wird.

14. Geschwür wurde bisher, so wie Geschwulst, zur Bezeichnung der verschiedenartigsten Zustände des lange bestehenden getrennten Zusammenhanges gebraucht, und als Eintheilungsgrund bei chirurgischen Krankheiten benützet. Die Folge war, dass man oft eiternde Wunden und Geschwüre mit einander verwechselte; diese und manche brandige Zerstörungen gar nicht unterschied, sondern die letzteren für Geschwüre hielt, und das Gebilde, in welchem die langsame Trennung des Zusammenhanges Statt fand, nicht

beachtete; daher kam es auch, dass man unter zweierlei Krankheitsklassen, nämlich unter Geschwülsten und unter Geschwüren eine und dieselbe Krankheit: »den Krebs« vertheilt hat. Mit dem Worte Geschwür bezeichne ich daher nur jene eiternde Trennung des Zusammenhanges, welche in regelmässig gebildeten Theilen des Organismus Statt findet, und vom regelwidrig verlaufendem Entzündungsprozesse im grossen Zyklus begleitet wird.

15. Das Geschwür unterscheidet sich daher von der rein eiternden Wunde; vom offenen Krebse; vom unmerklichen einäschernden Brande; und vom aufgeworfenen Kondylome: weil

a) bei der rein eiternden Wunde lebhafte Fleischröthe, milder Eiter und regelmässiger Entzündungsprozess als mehr oder weniger reger Heiltrieb vorhanden ist;

b) beim offenen Krebse nicht ursprünglich gebildete, dem Organismus eigenthümliche Theile die Trennungsflächen darstellen;

c) beim unmerklichen, einäschernden Brande nicht nur der Lebensprozess in den Theilen schnell erlischt, sondern auch eben so schnell die ergriffenen Theile verschwinden; dass nur eine schmutzige, aschgraue, sehr dünne Schichte als Spur oder Ueberrest der verschwundenen Theile, die noch vorhandenen lebenden bedecket; während beim Geschwüre, als einer Art des anomalen Entzündungsprozesses, die ergriffenen Theile lebend fortdauern;

d) beim aufgeworfenen Kondylome die veränderte Richtung des organischen Netzgewebes früher als die Trennung, diese nur in Folge jener, entsteht, und Entzündung nicht nothwendung damit verbunden ist.

16. Wachsthum und Vervielfältigung wurden bisher als Krankheitserscheinung nicht hinreichend gewürdiget. Nicht jede zunehmende Vergrösserung des Umfanges ist Wachsthum; denn sonst wäre die zunehmende Menge vorgetretener Theile, oder sich ansammelnder Flüssigkeit dahin zu rechnen. Wachsthum wird nur durch organi-

sches Ansetzen lebendiger Masse bedingt, und fällt als krankhaft auf, wenn nicht eine symmetrische Uebereinstimmung mit dem Wachsthume der übrigen Theile des Organismus Statt findet, was vorzugsweise bei neu entstandenen Gebilden der Fall ist. Derselbe unterscheidet sich daher durch eine stättige, fortschreitende, keiner momentanen Veränderung durch äussere Einflüsse unterworfene, Vermehrung des Umfanges von Anschwellung, Vergrösserung, Ausdehnung; obschon alle diese Erscheinungen eine Veränderung derselben in Beziehung zu der Zeit darstellen, während man bei Betrachtung der Geschwulst nur die Beziehung zum Raume berücksichtiget; indem

a) bei der Anschwellung, rasche d. i. innerhalb wenigen Tagen bemerkbare Zunahme;

b) bei der Vergrösserung, unter besonderen Einflüssen der Lage oder des Druckes, Zu- und Abnahme;

c) bei der Ausdehnung, elastisches Weichen beim angebrachten, und ebenso schnelles Wiedererscheinen beim nachlassenden Drucke Statt findet.

17. Vervielfältigung ist die Zunahme der Anzahl gleichartiger Krankheitskeime aus einem ursprünglichen, irgendwo im Organismus zuerst hervorsprossenden. Diese Vervielfältigung ist eine Vermehrung durch neue Keime, die entweder wachsen oder gähren. Sie ist eine lebendige Gährung entweder mit Bildung neuer organischer Körper, oder mit Veränderung der Mischung und bewirkter Störung des, etwa bestehenden, Entzündungsprozesses. Im letztern Falle erfolgt eine Zunahme gleichartiger Veränderung einer gährenden Mischung im Organismus, wodurch er theils das Vermögen erhält, in anderen Organismen die Entwickelung ähnlicher Krankheitskeime zu veranlassen, theils der in ihm sich entwickelnden Entzündung einen modifizirten Verlauf und eine Eigenthümlichkeit ihres Produktes zu geben.

18. Der in der Chirurgie allgemein übliche Ausdruck: »fremde Körper« bezeichnet jene Theile, welche dem Organismus überhaupt, oder wenigstens derjenigen Stelle desselben nicht angehören, an welcher sie sich befinden.

Sie werden als solche betrachtet, welche von aussen eingedrungen, oder von innen erzeugt worden sind. Man hat daraus ebenfalls eine eigene Krankheitsklasse gebildet, und dadurch abermals die verschiedensten Krankheiten mit einander vereiniget; indem diese fremden Körper bald Erzeugnisse einer Krankheit sind, bald erst eine Kranheit veranlassen. Im letztern Falle hat man Schädlichkeit für Krankheit genommen. Da nun Schädlichkeiten keine Krankheitsklasse bilden können, sondern als Krankheit nur ihre Folgen, die nachtheiligen Wirkungen und Störungen im Organismus erscheinen, welche von der Einwirkung jener sogenannten fremden Körper, die sehr oft nur Theile oder Bruchstücke irgend eines Körpers sind, herbeigeführt werden; so muss auch jene Krankheitsklasse wegbleiben. An deren Stelle finden sich die gestörten Verrichtungen oder krankhaften organischen Bewegungen, welche durch jene veranlasst werden, wenn sie keinen anderen auffallenden Krankheitszustand bewirken.

19. Das Wort »Polyp« pflegt man zur Bezeichnung einer normwidrigen Erhabenheit oder eines Auswuchses in irgend einer Höhle des Organismus zu gebrauchen. Allein ein solcher Auswuchs in der Mundhöhle am Zahnfleische bekömmt diesen Namen nicht, und an den Wänden oder Flächen anderer Theile des Körpers kommen ähnliche Erhabenheiten vor, ohne dass sie Polypen genannt werden. Die Höhlung des organischen Theiles, an deren Wand sie erscheinen, trägt aber zu ihrer Bildung und zu ihrem Bestehen wesentlich nichts bei. Dagegen gibt es wesentlich sehr verschiedene Krankheitszustände, welche als Erhabenheit in der Wand einer Höhle erscheinen können, wie diess bei einer umschriebenen Auflockerung der umkleidenden Haut (Schleimhaut) im Zustande der Entzündung sowohl, als der nachher zurüchgebliebenen Atonie, ferner bei Condylomen und wirklichen Auswüchsen, dann bei der Gegenwart einer skirrhösen oder markschwammigen Ausartung der Fall seyn kann. Man hat also eines Theiles derselben Krankheit an verschiedenen Gegenden verschiedene Namen, und andern Theiles

verschiedenen Kranheiten in derselben Gegend den gleichen Namen gegeben; höchstens wurde durch Beifügung der Bezeichnung gutartig und bösartig ein Unterschied bemerkbar gemacht. Da dieselbe Krankheitsform durch die Verschiedenheit der Stelle, an welcher sie vorkömmt, nicht wesentlich verändert wird, so muss sie auch stets denselben Namen führen, sie mag vorkommen an welcher Stelle sie will. Die Stelle, an welcher sich die Krankheit befindet, ist nur ihr Fundort. Gleichwie man dem Golde, das man in Ungarn findet, und jenem, das man aus Peru bezieht, keine verschiedenen Namen beilegt, weil nicht das Metall, sondern nur der Fundort verschieden ist, so wollen wir auch dieselbe Krankheitsform immer mit einem und demselben Namen belegen, sie mag vorkommen in was immer für einer Gegend.

20. Beweglich, verschiebbar und zurückschiebbar. Die ersten zwei Worte werden oft als Synonymen gebraucht. Im strengen Sinne bezeichnet: beweglich, die Möglichkeit einer Aenderung der Lage eines Theiles ohne Entfernung von seiner unterliegenden Grundfläche; verschiebbar, die seitwärts mögliche Entfernbarkeit eines Theiles von seiner Unterlage; zurückschiebbar, das Ausweichen eines Theiles in der Richtung seiner Unterlage. So ist das Bruchende eines Knochen, beweglich, eine Hydatide im lockern Zellgewebe der Leistengegend, verschiebbar, eine Vorlagerung daselbst, zurückschiebbar.

21. Verlängerung und Verkürzung eines Theiles oder ganzen Gliedes, erscheint als aufgehobene Symmetrie derselben Theile oder Glieder von den zwei Seiten des Körpers. Verlängerung, ist streng genommen eine die normale Länge überschreitende Ausdehnung der Achse eines Theiles oder Gliedes. Verkürzung ist die unter der regelmässigen Länge zurückgebliebene Ausdehnung der Achse der betreffenden Theile. Diese Erscheinungen hat man bisher an den obern Gliedmassen richtiger aufgefasst, als bei den untern; weil man bei jenen den Stand der Schultern klar vor Augen hatte, während man bei den untern Gliedern nur mit dem

Vergleiche des Standes der Fersen, Knöchel, Kniescheiben und grossen Umdreher beider Seiten sich begnügte, aber den Stand beider Hüftbeine unbeachtet liess. Sind die Endpunkte der Achse des Gliedes einer Seite bei gleicher Stellung beider nicht mehr von einander entfernt, als bei demselben Gliede der andern Seite, so findet keine Verschiedenheit in ihrer Länge Statt, wenn auch die Fersen, innern Knöchel, Kniescheiben und grossen Umdreher an beiden untern Gliedern in ungleicher Höhe stehen; denn in solchem Falle liegen auch die beiden Hüftknochen nicht gleich hoch und der Querdurchmesser des Beckens schneidet die Körperachse nicht rechtwinkelig. Die Verlängerung des einen und die Verkürzung des andern sind in solchem Falle nur scheinbar.

22. Um auszumitteln ob die scheinbare Verlängerung, oder die scheinbare Verkürzung der vorhandenen Krankheit eigen sei, muss man seine Aufmerksamkeit auf die Beweglichkeit des Hüftgelenkes und auf die Beleibtheit des Gliedes richten. Findet man entweder a) die Beweglichkeit im Hüftgelenke beschränkt, so dass die Beckenknochen den Bewegungen des Schenkelknochens folgen; oder b) bei freier Beweglichkeit des Hüftgelenkes das Glied abgemagert, so ist die fehlerhaft scheinende Länge des Gliedes die der Krankheit eigene Erscheinung. Eine solche scheinbare Verschiedenheit der Länge kann bewirket werden durch Veränderung des Winkels, welchen entweder der Schenkelknochen zu den Beckenknochen, oder die Beckenknochen zur Wirbelsäule erhalten. Dieses geschieht durch Anschwellung der Knochen, oder Bänder, oder dem Gelenke nahe liegender Theile, oder grössere Zusammenziehung der Muskeln auf der einen Seite, während auf der gegenseitigen Muskelschwäche oder Lähmung besteht. So kann z. B. bei vollkommen gerader Richtung der Wirbelsäule durch die Wirkung der gesunden Rückenmuskeln einer Seite diese Beckenhälfte aufwärts gezogen werden, während die halb oder ganz gelähmten Rückenmuskeln der anderen Seite nicht vermögen ihre Beckenhälfte in gehöriger Stellung zu erhalten. Diese

weicht also nach abwärts, und dadurch wird die untere Gliedmasse dieser Seite bei horizontaler Lage des Gesammtorganismus scheinbar länger; bei aufrechter Stellung aber erscheint die Achse der Wirbelsäule gegen die gesunde Seite geneigt.

23. Ganz, theilweise, stellenweise. Ganz bezieht sich auf die Ausdehnung eines krankhaften Zustandes über die volle Länge der Achse oder des Durchmessers eines Theiles; beschränkt sich jener nur auf einen Theil der bezeichneten Linien, so besteht der krankhafte Zustand nur theilweise: und stellenweise, wenn derselbe nicht in fortlaufender Richtung, sondern mit mehrern Unterbrechungen gefunden wird.

24. Offen, verborgen. Offen ist das unmittelbar vor unsern Sinnen Liegende; verborgen, das von andern Theilen z. B. der Haut, oder noch mehreren anderen Bedeckte.

25. Frisch, nicht frisch; frisch ist ein erst entstandener Zustand, der noch keine Veränderungen erlitt; sobald dergleichen hinzukommen, ist der Zustand nicht frisch.

26. Mit dem Worte: »frisch« wird der Nebenbegriff des Wundseyns verbunden, nur hiedurch unterscheidet es sich von neu entsanden. Diesem wird gewöhnlich das Veraltete entgegengesetzt. Allein beide grenzen nicht an einander; denn es kann nicht etwa ein Tag die Grenze von beiden seyn. Zwischen beiden liegt der nicht neu entstandene Zustand, welcher mit Entzündung verbunden ist, und veraltet ist jener Zustand, bei welchem bereits die Produkte der Entzündung gebildet sind.

27. Rein, unrein, verunreinigt. Rein ist ein Krankheitszustand, wenn derselbe ohne alle Beimischung oder Hinzugesellung anderer Krankheitszustände besteht; finden sich deren noch andere ein, so wird derselbe unrein. Verunreinigt wird eine Wunde, wenn sich zwischen ihren Trennungsflächen nicht dahin gehörige Theile befinden.

28. Anhaltend, nachlassend, aussetzend. Besteht eine Krankheitserscheinung ohne Unterbrechung in gleichem Grade lange, so ist sie anhaltend; in ungleichem Grade, so ist sie nachlassend; besteht sie mit Unterbrechungen, so ist sie aussetzend.

29. Schlafsüchtig, besinnungslos. Dem schlafsüchtigen Zustande fehlen die Erscheinungen des Wachseyns, des Empfindens und Erwiederns auf äussere Einwirkungen bei regelmässigem Athmen, deutlichem Herzschlag und nicht gelähmten Zustande der willkürlichen Muskeln; besinnungslos kann der Wachende seyn, aber seine Aeusserungen zeigen an, dass die äussern Einflüsse, wenn sie nicht heftig sind, ihn nicht, die heftigen nur augenblicklich affiziren, der im geringeren Grade Besinnungslose kann seine Aufmerksamkeit nicht lebhaft genug spannen.

30. Vorfall pflegt man gewöhnlich jeden organischen Theil zu nennen, welcher aus irgend einer Oeffnung normwidrig zum Vorscheine kömmt; dabei kann eine normwidrige Verlängerung, so wie eine Umstülpung mit dem Vorfalle verwechselt werden, obschon diese Krankheitsformen wesentlich von einander unterschieden sind.

II. Abschnitt.

Von der Untersuchung.

31. Die aufmerksame Richtung aller äusseren Sinne des Wundarztes auf die krankhaften Erscheinungen, die Forschung nach den Ursachen, dann eine vergleichende Beurtheilung und Verbindung derselben unter einander und mit den vorgefundenen ursächlichen Momenten zu einer Einheit heisst: die Untersuchung.

32. Die äusseren Sinne haben also das Materiale zu sammeln; die inneren Sinne und höheren Geistesvermögen haben dasselbe zu ordnen, das Passende zu verbinden, das nicht Passende zu trennen, mit der Darstellung in der Krankheitslehre zu vergleichen, und hierdurch das Wesen und die Form einer vorhandenen Krankheit zu erkennen.

Die Untersuchung theilt sich demnach a) in das Geschäft der äuseren und b) in jenes der inneren oder höheren Sinne.

A. Wirkungskreis der äusseren Sinne des Wundarztes.

34. Die Krankheitserscheinungen sind theils vorhergegangene, theils gegenwärtige; ferner subjektive und objektive. Die vorhergegangenen und subjektiven Erscheinungen muss man durch Ausfragen des Kranken, die objektiven, gegenwärtigen durch eigenes Wahrnehmen erforschen.

35. Durch das Ausfragen werden, nebst dem, was zur Entstehung der Krankheit beitrug, jene Krankheitserscheinungen erhoben, welche der Kranke selbst, oder andere an ihm wahrgenommen haben; weil der Heilkünstler nicht während der Entwicklung der Krankheit zugegen ist, und mit dieser die Krankheitserscheinungen gleichen Schritt halten.

36. a) Bei Erhebung des vorhergegangenen Zustandes erkundigt man sich α) nach der Zeit und den Umständen beim Anfange der Krankheit, β) nach den Erscheinungen der anfangenden Krankheit, γ) nach jenen ihres bisherigen Verlaufes, und δ) nach dem Erfolge der bisherigen Behandlung.

α. Zeit des Anfanges der Krankheit.

37. Bei allen schnell verlaufenden, d. i. in kurzen Zeiträumen bedeutende Veränderungen eingehenden Krankheitsformen, wie z. B. Entzündungen, Wunden, Knochenbrüchen, Verrenkungen, eingeklemmten Vorlagerungen, ist es nöthig die Zeit zu wissen, in welcher die Krankheitsform entstanden ist. Hier macht ein Tag oft bedeutenden Unterschied. Bei langsam verlaufenden Krankheitsformen genügt es, den beiläufigen Anfang derselben auszumitteln; besonders wenn sich die Kranken oder Umstehenden nicht genug daran zu erinnern wissen, oder eine irrige Angabe machen. In sol-

chen Fällen kann die Klugheit des Wundarztes den Kranken auf den Anfang der Krankheit leiten. Daher wird in Krankheitsgeschichten der Monatstag und der Tag der Krankheit z. B. $\left(\frac{20.\ \text{d Monats}}{2.\ \text{der Krankheit}}\right)$ oder der Tag nach einer chirurgischen Operation, wenn durch sie die Krankheit verändert wurde, aufgezeichnet. Durch diese Erhebung gelangt man zur Kenntniss der Dauer, und des Alters der Krankheit. Eben so wichtig ist es, die Umstände zu erforschen, unter welchen die Krankheit entstand; denn durch diese werden wir auf die Veranlassungen und Anlagen geleitet, welche zur Entstehung der Krankheit beitrugen.

β. Erscheinungen der anfangenden Krankheit.

38. Der Wundarzt muss sich bei der ersten Untersuchung des Kranken jedesmal erkundigen: unter welchen Erscheinungen sie eingetreten sei; welche von diesen er örtlich, und welche er im ganzen Organismus bemerkt habe; ferner, welche ihm am lästigsten oder auffallendsten waren. Wenn die Kranken einzelne geringe Störungen der Verrichtungen z. B. beschränkte Beweglichkeit eines Theiles, dünneren Strahl beim Harnen u. dgl. oder eine eingetretene Ungestaltheit nicht hinreichend beachtet haben, oder im weitern Verlaufe der Krankheit nicht genau derselben sich erinnern können; so muss man sie durch Fragen so leiten und auf verschiedene dabei Statt findende Umstände aufmerksam machen, (z. B. ob sie beim Gehen mit Anderen nicht mehr gleichen Schritt halten konnten; zum Pissen mehr Zeit als früher benöthigten; ein Völler- oder Fetterwerden des Theiles bemerkten), damit er aus der Erkenntniss der vorzüglicheren Erscheinungen schon beiläufig die Natur der anfangenden Krankheit vermuthen könne.

39. Durch die Berücksichtigung der Art, wie die Krankheitserscheinungen eingetreten sind; der Gegend, wo sie bemerkbar wurden; des Grades, mit welchem sie sich entwickelten; ihrer wechselseitigen Uebereinstimmung oder widersprechenden Verschiedenheit, gelangt man zur Kennt-

niss: ob die Krankheit gering oder schwer, zuerst örtlich und später allgemein oder umgekehrt; ob sie rein, einfach, zusammengesetzt oder verwickelt sei.

γ. Erscheinungen im Verlaufe der Krankheit.

40. Der Wundarzt bemühe sich sie zu erforschen; um die Ordnung der allmählig hinzukommenden Erscheinungen, deren stufenweise Zunahme, und die Zeit ihres Eintrittes, in akuten Fällen von Tag zu Tag zu erheben. Dadurch wird er in Kenntniss gesetzt, dass die Krankheit langsam oder schnell verlaufe; in der Zu- oder Abnahme befindlich sei; im Verlaufe entweder die Form oder das Wesen geändert habe, verwickelt worden sei; welchen Gang die Ausbildung der Krankheit genommen habe; und welchen Antheil hiebei die Natur der Krankheit, oder die Beschaffenheit des kranken Theiles, ferner äussere zufällig oder mit Absicht angewendete Einflüsse haben.

41. Daher ist

δ. die bisherige Behandlung

ein Gegenstand, welcher die Aufmerksamkeit des erforschenden Heilkünstlers im vollen Masse verdient. Denn die angewendeten Mittel bringen oft Wirkungen hervor, welche der Krankheit nicht zukommen, und der Heilkünstler kann erst dann ein richtiges Urtheil über die bestehende Krankheit fällen, wenn er ausgemittelt hat, welche Erscheinungen er der Natur der Krankheit, und welche er den äusseren Einflüssen zuschreiben könne. Man erkundige sich also: ob und welche Hausmittel, Arzneien, Verbände, Operationen oder abergläubische Mittel angewendet worden sind.

42. Dadurch erfährt man zugleich, dass sie genützt oder geschadet haben, oder fruchtlos blieben, und ihre Wirkung dem Kranken selbst bemerkbar wurde. Bisweilen geben Kranke auch von selbst Einflüsse an, welche ihnen oft dienlich oder schädlich sind, wodurch man nebstbei über ihre Idiosynkrasie Aufschlüsse, ausserdem aber bestätigende Winke zur Bildung der Diagnose und zur Behandlung erlangt.

b) Die **Erhebung des gegenwärtigen Zustandes** der Krankheit erfordert geübte und scharfe Sinne; beides erlangt man durch öftere, sehr genaue Auffassung und Betrachtung der einzelnen Krankheitserscheinungen. In besonderen Fällen werden die Sinne durch Hülfsmittel verstärkt, wie das Auge durch Luppen, das Getaste durch Sonden, das Gehör durch Hörzylinder (Stethoskop). Man gebraucht sie gewönlich in folgender Ordnung: α. den Sehsinn, β. den Tastsinn, γ. den Hörsinn, δ. den Riechsinn, ε. den Geschmacksinn und ζ. ein undeutliches Gefühl, — eine Ahnung.

α. Mit dem Sehsinne

44. forschet der Wundarzt aufmerksam nach den Umrissen, der Gestalt der festen Theile, und nach den, in ihrer Oberfläche, Farbe und Durchsichtigkeit oder Undurchsichtigkeit vorhandenen Abweichungen vom ordentlichen Zustande. Die letzteren Erscheinungen bezieht man auch auf die ausgeleerten Säfte und ihren etwaigen Bodensatz. Zu diesem Zwecke werden solche Säfte in reine Gläser gegeben; vom etwaigen Bodensatze durch vorsichtiges Abgiessen geschieden; dieser Bodensatz in ein anderes Glas übergeflösset, um seine leichte Trennbarkeit oder seine Zähigkeit zu bemerken; er wird ferner mit reinem Wasser übergossen und umgeschüttelt, um zu bemerken, ob er sich in selbem vertheile und es trübe, färbe, oder nicht; oder es werden Reagenzien in Anwendung gebracht.

45. Das Gesicht entdecket also am kranken Zustande verschiedene Krümmungen oder fehlerhafte Richtungen, Verdrehungen, Geschwülste, Verwachsungen, Trennungen, Sprünge, Risse, Vertiefungen, fehlerhafte Steifheiten, Flecke, Bläschen, Schuppen, Borken, Ausflüsse, fremde an der Oberfläche liegende, seltener auch jene unter der Oberfläche oder in einer Höhle befindliche Körpertheile.

46. Ausschliesslich entdecket der Sehsinn den Glanz und das Matte, die Durchsichtigkeit und Trübung, den wilden stieren Blick, das Feurige der Augen, die Unruhe und die

nicht symetrische Stellung derselben, die verschiedenen ausgebreiteten oder begrenzten, gefleckten Farben sowohl an den festen als an den flüssigen Theilen. Bisweilen bewaffnet (verschärfet) man ihn durch Luppen oder Vergrösserungsgläser.

47. Kautelen sind: 1. dass man den Theil nur von einer Richtung her wohl beleuchte, aber von verschiedenen Punkten, und unter verschiedenen Winkeln besichtige;

2. dass man so viel als möglich die mit dem Sehsinne aufgefassten Erscheinungen theils durch wiederholte Besichtigung, theils durch den Tastsinn prüfe, theils mit den Ergebnissen der übrigen Sinne vergleiche, ob diese nämlich übereinstimmende Erscheinungen finden oder nicht;

3. dass man zur sichern Ermittelung des Umfanges sich nicht auf das Augenmaass verlasse, sondern ein Maass mit einem schmalen Bande oder doppelten Papierstreifen nehme, und dasselbe theils mit dem genommenen Maasse der gesunden Seite, theils mit dem Ergebnisse der späterhin wiederholten Messung vergleiche.

β. Der Tastsinn

48. bestätiget oder berichtiget meistens die durch das Auge aufgefassten Erscheinungen; vorzüglich jene der Gestalt, wie die Erhabenheit und Vertiefung, der fehlerhaften Verbindungen und Trennungen, der Rauhigkeit und Glätte, der Beweglichkeit und Steifheit.

49. Nur mit dem Tastsinne entdecket man: die Temperatur, Härte, Weichheit, Elastizität, Spannung, Welkheit, Schlappheit, die Schwappung, das Anprallen, das Klopfen, Pulsiren in den tieferen, die trockene, feuchte, schlüpfrige und fettige Beschaffenheit der oberflächlichen Theile. Ist dem fühlenden Finger die Zugänglichkeit zu tieferen Theilen versperrt, so wird er mit Sonden unterstützt.

50. Theils mit dem blossen, theils mit dem unterstützten Tastsinne entdecket man fremde, in der Tiefe verborgene, eingedrungene oder darin erzeugte fremde Körpertheile; z. B. Knochensplitter, Knochensequester, steinichte Kon-

kremente, Auswüchse; nicht selten auch die Form derselben; ferner die Beweglichkeit, den Zusammenhang oder die Trennung tief liegender Theile; die Richtung, Tiefe, Weite und Oeffnungen verschiedener Kanäle, Hohlgänge und Höhlen. Endlich benützet man die Finger zur Ausübung eines Druckes, um den verborgenen oder stillen Schmerz zu entdecken.

51. Beim Gebrauche dieses Sinnes ist als praktische Kautele zu bemerken, dass man:

1. die Anwendung der Finger, welche vollkommnere Instrumente sind als die Sonden, diesen vorziehe wo es immer möglich ist; daher

2. nur in jenen Fällen Sonden in Gebrauch ziehe, wenn man nur von ihrer Anwendung Aufschlüsse erhalten kann;

3. bei ihrer Anwendung in der Tiefe den zu untersuchenden Theil genau in jene Lage bringe, in welcher die Richtung des zu erforschenden Kanales möglichst gerade und offen ist;

4. die Sonde sanft fasse, zwischen den Fingern leicht rolle und sanft fortschiebe, damit weder Schmerz noch Blutung verursacht, auch keine falschen Wege gebildet werden;

5. zur Entdeckung der Fluktuazion einen (wenn möglich, mehrere) Finger von jeder Hand zugleich auf die kleine Stelle setze, an welcher Fluktuazion vermuthet wird, und einen Finger stark, den andern weniger stark andrücke; auf eine grosse Stelle eine ganze Hand flach auflege und entgegengesetzt mit den Fingern anklopfe;

6. zur Entdeckung tief liegender verborgener Erhabenheiten mehrere Fingerspitzen in eine gerade Linie stelle, mit diesen über die Gegend streiche, in welcher man in der Tiefe die Unebenheit vermuthet, und bei bestehender Zugänglichkeit diess auf zwei verschiedenen Seiten vornehme, um volle Ueberzeugung zu erlangen;

7. zur Entdeckung des verborgenen oder stillen Schmerzens den Druck mit allen Fingern beider Hände anbringe, anfangs sanft, allmälig zunehmend mehr, und

endlich stark drücke, und diesen Druck nach einiger Zeit mehrere Male wiederhole.

γ. Der Gehörsinn

52. dient dem Wundarzte, um durch verschiedene Töne (welche einzelne Theile selbst von sich geben und entweder dem noch entfernten, oder erst dem unmittelbar oder mittelbar durch einen hohlen hölzernen Zylinder auf den Theil geleg-tem Ohre (Auskultazion) vernehmbar sind; oder welche man dem Körper durch Reibung oder Anklopfen (Perkussion) entlocket) aufklärende Krankheitserscheinungen aufzufassen. So hört derselbe z. B. die starke, schwache, reine, helle, tiefe, rauhe, zitternde, heisere Stimme bei den Antworten des Kranken; den geräuschvollen, pfeifenden, röchelnden, schnarchenden Ton beim Athmen; den trockenen, feuchten, gezogenen, kurzen, langen, oft unterbrochenen, mit tönenden und mühsamen Einathmungen verbundenen Husten; das Zischen beim Eindringen der Luft in grössere Venenstämme; das Kollern der Gedärme; ferner das Gerassel oder Geräusch der gebrochenen und bei angebrachtem Drucke oder durch Reibung in Bewegung gesetzten Knochenende; das Knacken beim Eintritte des verrenkten Gelenkskopfes in seine Gelenkshöhle; das Knistern der gedrückten Luftgeschwulst; das gurrende Geräusch beim Rücktritte einer vorgelagerten Darmschlinge, den hohlen Ton beim Anklopfen an eine gesunde, und das fleischige Geplatsche beim Anklopfen an eine mit ergossenem Serum, Eiter oder Blut gefüllte Brust; den trommelartigen Ton beim Anklopfen an den Unterleib, wenn Luft in den Gedärmen angehäuft ist; den hellen oder dumpfen Klang beim Anstossen der metallenen Sonden auf einen Harnblasenstein, oder auf einen von der Beinhaut entblössten Knochen; endlich die Stärke und Art des Herz- und Arterienschlages in tiefliegenden Theilen; des blasenden Geräusches bei dem Ueberfliessen des Blutes in den anevrysmatischen Sack; den doppelten Pulsschlag im Unterleibe der Schwangeren von dem Herzen des Fötus und der Bauchaorta der Mutter; die Art des Geräusches; die

Brustsprache; das Metallsumsen (Metallklang), das Schnarren, das Blasebalggeräusch, das Blasen, Zischen und Pfeiffen in der Brust oder den Mangel eines Geräusches während des Athemholens beim Ein- und Austritte der Luft in die kranken Lungen.

53. Um diese tiefen Töne zu vernehmen, muss man entweder das Ohr auf den Theil legen, oder das Stethoskop zu Hülfe nehmen. Diese Untersuchungsart heisst im ersten Falle die unmittelbare, im letzten die mittelbare Auskultazion.

54. Die verschiedene Beschaffenheit, Elastizität, Härte, Weiche, die elastische und tropfbare Flüssigkeit der Theile bewirket einen verschiedenen, durch Anklopfen erregten Ton, so dass man von der Eigenheit des Tones auf die Beschaffenheit des Theiles schliessen kann. Man schlägt mit den Ballen der Fingerspitzen auf diejenige Oberfläche des Organismus, an welcher der Ton entwickelt werden soll, oder man legt auf dieselbe vorerst eine dünne Scheibe von Elfenbein (Plesimeter). Im ersten Falle heisst sie die unmittelbare, im letzten die mittelbare Perkussion.

55. Als Kautele ist zu beobachten:

1. dass das Ohr die verschiedenen Töne müsse bereits vernommen haben, um deren Nüanzirungen richtig zu unterscheiden, und

2. durch Auflegen an gesunde Theile zur Auskultation gewöhnt werde, um das Geräusch, welches hierbei entsteht, zu ertragen, und durch dasselbe ungestört die aus der Tiefe kommenden Töne richtig zu vernehmen; auch

3. zum Gebrauche des Stethoskopes durch fleissige Uebung fähig gemacht werde. Hiebei muss man dem Kranken eine die Untersuchung begünstigende Lage geben, das Stethoskop senkrecht ansetzen, und während der Anlegung des Ohres den Kranken athmen oder sprechen lassen, je nachdem man das Respirations- oder Stimmgeräusch erforschen will. Das Stethoskop muss man auch an verschiedene Stellen der zu untersuchenden Umgegend ansetzen, um über den verschiedenen Zustand der tief liegenden Organe Aufschluss zu erhalten.

4. Dass man beim Hervorrufen eines Tones durch unmittelbares oder mittelbares (mittelst des Plesimeters) Anklopfen entweder nur den Ballen einer Fingerspitze, oder mehrerer dicht neben einander gelegter Fingerspitzen schnell anstosse und schnell wieder entferne, und durch oftmalige Uebung an gesunden, wie an kranken Theilen, den ihnen eigenthümlichen Schall kennen lerne. Hiebei muss der zu untersuchende Theil entblösst, oder nur mit dem einfachen Hemde bedeckt seyn.

δ. Der Riechsinn

56. macht uns mit dem Geruche bekannt, welchen krankhaft veränderte Theile oder abgesonderte Säfte verbreiten, z. B. der Geruch des Blutes, Speichels, Nasenschleimes, Athems, des Eiters, der Gestank der Jauche aus kariösen Geschwüren, brandigen weichen oder Knochentheilen, aufgebrochenem Krebse; ferner beim feuchten Kopfgrinde, bei Abszessen im Mittelfleische; dann der Geruch des Urines bei vorhandenen phosphatischen Harnsteinen; der säuerliche, oder dem faulen Stroh ähnliche Geruch des Schweisses, der Harn- und der Kothgeruch des Ausflusses aus Wunden oder Fisteln. Der Geruch kann auch schädliche Einflüsse bemerkbar machen; so kann z. B. der dumpfige Geruch der Kleider jener Kranken, welche in der Wohnung des Wundarztes Hülfe suchen, eine feuchte Beschaffenheit der Wohnstube verrathen.

57. Als Kautele ist wichtig: dass man nach der Quelle des Geruches sorgfältig forsche, um zu entdecken, ob derselbe wirklich aus kranken Theilen entwickelt werde, oder ihnen nur von fremden Körpern mitgetheilt sei; dass man bei übel riechendem Athem unterscheide, ob der Gestank von holen Zähnen, kariösem Kiefertheile, zwischen den Zähnen faulenden Körpertheilchen, vom Speichel, von Fehlern des Magens herrühre, oder aus den Luftwegen komme.

ε. Vom Geschmacksinne

58. erhält der Wundarzt die wenigsten Aufschlüsse über bestehende Krankheitserscheinungen; weil er gewöhnlich die

unmittelbare Berührung mit den Geschmack gebenden Körpern erfordert, was zum Theile nur mit ausgeschiedenen und ausgeleerten Säften möglich, aber meistens ekelhaft ist. Gehen dergleichen ausgeschiedene Stoffe durch den Mund des Kranken ab, so kann er vom süsslichen Geschmacke des Blutes, dem widrigen des Eiters, dem scharfen oder faulen der Jauche, dem sauren, scharfen und bittern der ausgebrochenen Stoffe berichten. Mehr kann hingegen der Geschmacksinn beitragen zur Entdeckung mancher Schädlichkeiten, welche noch in den Resten genossener Speisen und Getränke vorhanden sind, und krankmachend oder verschlimmernd eingewirkt haben, oder zur Entdeckung der Mischung in den gebrauchten Medikamenten.

ε. Unter Ahnung

59. versteht man eine undeutliche Wahrnehmung mehrerer mit einander verbundener Erscheinungen, welche dem Heilkünstler meistens ein ungünstiges Verhältniss anzeigen, ohne dass er sich der Gründe deutlich bewusst wird. Sobald ein solches Gefühl in dem Untersuchenden entsteht, soll er seine angestrengteste Aufmerksamkeit nicht allein nochmal auf alle einzelnen Theile der Physiognomie und des Habitus am Kranken richten; sondern auch ihre gleichzeitige Zusammenstellung betrachten, um die Züge und Veränderungen, welche einzeln genommen nur wenig vom Normalzustande abweichen, in ihrer Verbindung und symmetrischen Zusammenstellung hingegen grössere oder widersprechendere Kontraste bilden, deutlich aufzufassen, das Uebereinstimmende oder Widersprechende in denselben zu finden. Mit derselben Aufmerksamkeit vergleiche man die Krankheitserscheinungen, weil auch in diesen sich eine Symmetrie oder eine Dysharmonie zeigen kann, welche erst bei wiederholter Untersuchung deutlich wird, um dann nicht nur den Grund des zu befürchtenden ungünstigen Erfolges deutlich einzusehen und ein richtiges Urtheil zu fällen; sondern auch die Behandlung zweckmässig einzuleiten.

60. Die Kautelen, welche man bei der Untersuchung überhaupt nicht ausser Acht lassen darf, sind, dass man:

1. die Eindrücke, welche ein Sinn erhalten hat, durch die übrigen Sinne möglichst prüfe, um jeder Täuschung zu entgehen;

2. genau untersuche, ob die gefundene oder bemerkte Erscheinung der leidenden Stelle eigenthümlich zukomme, oder ihr von unterliegenden Theilen mitgetheilt sei, wie z. B. das Pulsiren;

3. seine Aufmerksamkeit zuerst auf die auffallendste Erscheinung der Krankheit richte, weil diese Anlass gibt, jene Fragen an den Kranken zu stellen, oder mittelst der Sinne, jene Erscheinungen zu erforschen, welche sich auf die vermuthete Krankheit beziehen, worauf in den Antworten und im Befunde entweder Bestätigung oder Widersprüche gefunden, und nach diesem Ergebnisse die weitere Erforschung eingerichtet wird;

4. die Untersuchung vorzüglich auf den von der Krankheit am meisten ergriffenen Theil, dessen Umgebung und jene Theile richte, welche mit ersterem in konsensueller oder antagonistischer Verbindung stehen; jedoch dabei die Untersuchung des übrigen Körpers nicht vernachlässige, damit weder Modifikazionen noch Komplikazionen übersehen, und die Krankheit in allen Beziehungen mit Umsicht erkannt und behandelt werde. Man beachte auch den Genius der Krankheiten.

5. Ferner soll man nicht nach Krankheitserscheinungen fragen, welche ohnehin unseren Sinnen zur Auffassung vorliegen.

61. Durch Beobachtung dieser Kautelen wird die Erforschung der Krankheit präzis. Einige Beispiele aus den drei Klassen der örtlichen Krankheitsformen sollen die Anleitung zur Krankheitserforschung verdeutlichen.

62. Die auffallendste Krankheitserscheinung fällt entweder dem Heilkünster in die Sinne, oder ist dem Kranken in solchem Grade lästig, dass er sich über dieselbe am meisten beklagt. Dergleichen sind: 1. Ungestaltheit entweder a) in der Oberfläche oder b) in der Tiefe; in beiden Fällen entweder als

Folge α. einer Trennung des Zusammenhanges, oder β. einer veränderten Lage der Theile; 2. gestörte Verrichtung; 3. fehlerhafte Empfindung.

63. Erscheint die Ungestaltheit als Trennung des Zusammenhanges an der Oberfläche, so besteht sie entweder in einer Wunde, einem Geschwüre, oder einer brandigen Stelle. In solchen Fällen sieht man, ausser dem, was von der Individualität des Kranken, und von der Entstehung der Krankheit zu erfragen ist, auf die Beschaffenheit und Form der offenen Stelle, ihre Vertiefung, deren Richtung, auf fremde darin befindliche Körpertheile, z. B. Blut, Knochensplitter, Reste des verletzenden Werkzeuges, oder von Kleidungsstücken, Sand, Staub, Scharpie u. s. w. Man beachte ferner die nächsten Folgen, welche durch die bestehende Trennung gesetzt wurden; den Ausfluss, die Verrichtung der betroffenen und nahen Theile; untersuche dann, ob Komplikazionen zugegen sind, endlich ob entfernte Theile oder der Gesammtorganismus dadurch gelitten habe, oder zugleich krank sei, sich Fieber bemerkbar mache.

64. Ist die Ungestaltheit Folge einer Trennung in der Tiefe, jedoch an einer beschränkten Stelle, so ist entweder eine Beule, oder ein Riss, oder Beinbruch zugegen.

65. Biethet sich als auffallendste Erscheinung eine Beule dar, so wird nebst der allgemeinen Erörterung die Art der Entstehung, der Umfang an der Basis und nach der Höhe, die Farbe, die Temperatur, die Härte oder Weiche, die Schwappung, der Schmerz, die Verschiebbarkeit, ihr Verschwinden oder Nichtverschwinden beim angebrachten Drucke und Wiedererscheinen nach der Aufhebung desselben; oder wenn anstatt einer Erhabenheit eine Vertiefung, eine Furche vorhanden ist, die Richtung, Länge und Folgen der Furche; ferner die Verrichtung der in jener Gegend liegenden Theile sorgfältig beachtet; dann forsche man, ob an mehreren Stellen dergleichen Krankheitsformen vorhanden sind, oder andere vorhergingen, bestehen oder nachfolgten; ob entfernte Theile oder der Gesammtorganismus mit leiden, und ob Komplikazionen zugegen sind.

66. Ist die Ungestaltheit über eine grössere Stelle verbreitet, so beachte man sogleich die Achse des Gliedes. Ist auch diese fehlerhaft, so bekümmere man sich nebst dem, was zur Ausmittelung der Individualität, der Krankheitsveranlassung und ihres bisherigen Verlaufes erforderlich ist, um die Beweglichkeit an einer unbeweglich, oder um die Unbeweglichkeit an einer beweglich seyn sollenden Stelle; bemerke: ob die Verunstaltung an einem Gelenke oder zwischen zwei Gelenken Statt finde; ob die Länge des Gliedes wirklich oder scheinbar verändert sei; welche Stellung das Glied zur Achse des Stammes beibehalte; ob, es sei auffallend oder nur in der Tiefe, Geschwulst oder Erhabenheit, und im letztern Falle, ob dieser gegenüber eine Vertiefung bestehe; ob sich ein Geräusch vernehmen lasse oder der Kranke eines vernommen habe, wenn man auf die unebene Stelle drückt, ob dieser Druck Schmerz errege; ob und welche Empfindung an dieser und an entfernten Stellen der Kranke, ohne angebrachten Druck bemerke. Dann beachte man die Krankheitserscheinungen, welche an den übrigen Theilen, oder im Gesammtorganismus sich vorfinden.

67. Fällt die gestörte Verrichtung eines Theiles am meisten auf, so gründet sich diese auf einen Fehler entweder:

a) in den Organen selbst, deren Verrichtung gestört erscheint, oder:
b) in den nahe liegenden Theilen; oder:
c) in entfernten Theilen.

68. Hat man über die Individualitätsverhältnisse und Entstehung der Krankheit die vorläufigen Erhebungen gepflogen, so richte man seine Aufmerksamkeit zuerst auf jene Organe oder Gruppe von Organen, welche die gestörte Verrichtung auszuüben bestimmt sind; erforsche ferner, ob die Thätigkeit derselben vielleicht zu sehr erhöht oder vermindert, oder aufgehoben, ob dieselbe Störung primär oder sekundär sei. Man untersuche auch die Form dieser Organe, ihre übrige Beschaffenheit und die Art, wie sich ihre noch bestehende Verrichtung darstellt, ob sie z. B. nur träge von

Statten gehe, ungeregelt erfolge, oder bei willkührlichen Bewegungen diese nicht dem Willen gemäss erfolgen.

69. Wurden in denselben alle vom gesunden Zustande abweichenden Veränderungen aufgefasst, oder deren nicht hinreichende gefunden, um die Verrichtung in jenem Grade zu stören, in welchem sie erscheint; dann forsche man nach der Form, Beschaffenheit und Verrichtung der, diesen Organen zunächst liegenden Theile, und etwa vorhandenen fremden Körper.

70. Ist diess geschehen, so untersuche man jene Organe und Systeme, welche mit den in ihrer Verrichtung leidenden in konsensueller und antagonistischer Verbindung stehen. Z. B. Wenn das Harnen oder Kothabsetzen mit Beschwerden verbunden ist, erforsche man nach gepflogener örtlicher Untersuchung den Zustand der Wirbelsäule; dasselbe geschehe auch bei bestehendem Unvermögen die untern und obern Gliedmassen zu bewegen, bei Klagen des Kranken über kurzen Athem, Zusammenschnürung oder Aufgetriebenheit des Magens. Zuletzt erhebe man die übrigen im Gesammtorganismus verbreiteten krankhaften Erscheinungen.

71. Ist die auffallendste Erscheinung fehlerhafte Empfindung oder Schmerz, so untersuche man, nebst den allgemeinen Erhebungen über die Individualitätsverhältnisse, und den vorausgegangenen Krankheitszustand, die schmerzhafte oder empfindungslose Stelle, lasse sich vom Kranken möglichst genau Art, Grad, Sitz, Andauer und Verbreitung des Schmerzens beschreiben; beachte ferner die übrigen krankhaften Erscheinungen, welche dem Schmerze vorhergehen, ihn begleiten, ihm folgen; man erwäge die Verrichtungen jener Theile oder Organe, in welchen man den Sitz des Schmerzens vermuthet; ob sie auf irgend eine, und welche Weise vom gesunden Zustande abweichen; ob an der schmerzhaften Stelle noch andere Krankheitserscheinungen vorhanden sind, oder mangeln; weil vorzüglich hiedurch der idiopatische vom konsensuellen Schmerze unterschieden wird. Im letztern Falle erforsche man daher: ob in nahe liegen-

den Theilen z. B. beim Seitenstich, ob die Athmungsorgane, oder die Verdauungsorgane; beim Gelenksschmerz, ob das Gelenk oberhalb Krankheitserscheinungen darbiete; oder ob in entfernt liegenden Theilen z. B. ob beim Kopfschmerz zugleich Erscheinungen der gestörten Verdauung und vorhandene Unreinigkeiten; oder beim Gliederschmerz zugleich Erscheinungen eines Rückenmarkleidens gefunden werden. Endlich durchforsche man den Gesammtorganismus und beachte, ob einzelne aufgefundene Krankheitserscheinungen in näherer Verbindung stehen, oder Folgen derselben sind, oder nur zufälliger Weise zugleich bestehen, und im letztern Falle entweder der Individualität anheimfallen, oder wesentliche Erscheinungen einer zweiten zugleich gegenwärtigen Krankheit sind.

72. Sind die auffallendsten Erscheinungen jene der Entzündung, so bekümmere man sich um die Zeit ihres Anfanges, um die Art ihres Verlaufes, um die Stärke ihrer Erscheinungen, um den Grad der Störung der Verrichtung der entzündeten Theile, um die vorhergegangenen Veranlassungen, die Dauer und Heftigkeit ihrer Einwirkung, und im Falle keine auffallenden Veranlassungen vorhergingen, um etwa vorhergegangene Krankheiten, die Störung ihres Verlaufes, oder ihrer Krisen; ferner um die Menge und Beschaffenheit der gewöhnlich erfolgenden Ausscheidungen, die Art ihres Fortbestandes oder ihrer Unterdrückung, um das gleichzeitige, oder nach einander folgende, ähnliche Erkranken bei anderen, wenigen oder vielen Individuen, um hierdurch die eigentliche, der Entzündung zum veranlassenden Grunde dienende Krankheit kennen zu lernen. Dann beachte man die Beschaffenheit des Individuums und der etwa schon gebrauchten Mittel, ferner die Art des Verlaufes, um den regelmässigen oder regelwidrigen Gang der Entzündung, etwaige Erneuerungen und dadurch zu Stande gebrachte verlängerte Dauer derselben zu entnehmen, ihre Periode, ihre zu erwartenden Produkte zu bemessen. Man berücksichtige den anatomischen Bau der Theile, die Hindernisse, welche dieselben etwa ihrem weiteren Gange entge-

gensetzen, oder andere zarte und nahe liegende Theile einer Beeinträchtigung oder gar einer Zerstörung aussetzen.

Untersuchung der Beschaffenheit der Flüssigkeiten.

73. Die aus dem Organismus austretenden Flüssigkeiten sind: Thränen, Speichel, Schleim und Auswurf, Harn, Galle, Darminhalt; oder Serum, Blut, Eiter, Jauche.

74. Beim Abgang dieser Flüssigkeit sieht man: ob sie auf dem gewöhnlichen oder einem ungewöhnlichen, regelwidrigen Wege, zum Vorscheine komme; ob die Menge dem Gesundheitszustande oder der individuellen Gewohnheit entspreche oder nicht; ob die Beschaffenheit derselben eine regelmässige sei, oder nicht; ob im letztern Falle nur ein geändertes Verhältniss der eigenthümlichen Bestandtheile, oder eine Beimischung fremdartiger Statt finde. Aufschluss über diese Beschaffenheiten gibt die Berücksichtigung der Farbe, des Geruches, des Geschmackes, der Konsistenz, der Gerinnbarkeit, der spezifischen Schwere, des Bodensatzes, und ihrer Einwirkung auf die Hautoberfläche, über welche sie abfliessen.

75. Die Thränen rinnen entweder über die Augenliederränder und die Wangen, oder quellen aus einer Wunde oder einer Fistel hervor; sie strömen in reichlicher Menge durch den Nasenkanal in die Nase; sie ätzen in einzelnen Fällen die Haut wund, über welche sie fliessen, und lassen in selteneren Fällen kleine steinige Konkremente im Rinnsale liegen, welchen der Rand des unteren Augenliedes bildet.

76. Der Speichel kommt in reichlicher Menge als dicke, zähe, übelriechende Flüssigkeit über die Mundlippen hervor, während zugleich die Auskleidungen der Wand der Mundhöhle angeschwollen sind, und von den Zähnen tiefe Eindrücke annehmen; bisweilen begleitet ein ähnlicher übler Geruch des Speichels den Wundzustand einzelner Theile der Mundhöhle. Bei Erforschung der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen sieht man nach zurückgezogener Sonde

den Speichel hervorquellen, oder dieses Phänomen mangelt, und man findet dagegen eine fluktuirende Wölbung in der Nähe der Mundhöhle; oder an der Wange oder unter dem Kinne eine normwidrige Oeffnüng, aus welcher anhaltend, jedoch am reichlichsten während des Kauens eine helle, Serum ähnliche Flüssigkeit (Speichel) hervorquillt, und etwa angelegte Verbandstücke durchnässet.

77. Der Schleim wird nur in sparsamer Menge durch die Nasenöffnungen beim Schneutzen ausgeleert. Der geringe Abgang des Schleimes von anderen Schleim absondernden Flächen (jener des inneren Augenliedes, des Thränensackes und Nasenkanales, der Luftröhre, Harnröhre und Harnblase, des Darmkanales) erfolgt unbemerkt mit dem Abgange der auszuleerenden Flüssigkeiten; indem er grössten Theils nur zur Erhaltung der Schlüpfrigkeit der bezeichneten Kanäle und Behältnisse dienet. Nimmt die Menge des abgesonderten Schleimes zu, so wird sein Abfluss oder seine Ausleerung bemerkbar: indem derselbe über die Augenliedspalte hervorkommt; bei den Nasenlöchern herabrinnt, oder rückwärts in den Rachen sinkt, und zum Niederschlucken zwingt, oder ausgespuckt wird; die Mundwand oder Rachenwand überkleistert, unter Räuspern ausgespieen, aus dem Kehlkopfe oder der Luftröhre *) etc. durch Husten ausgeworfen wird, wesshalb man diesen Schleim und seine Beimischungen den Auswurf nennt; aus der Harnröhrenmündung hervorsickert, in dem entleerten Harne zu Boden sinkt; mit oder ohne kothige Beimischung durch den After; rein aus ausgedehnten und künstlich geöffneten Schleimbeuteln abgeht.

78. Der dünne Schleim ist weniger weiss, dem flüssigen Eiweiss ähnlich, fühlt sich zwischen den Fingern noch et-

*) Nasen- und Luftröhrenschleim wird nicht selten durch Rauch, Kerzen- oder Lampendampf schwarz gefärbt. Nur aus den Drüsen der Luftröhrenäste wird ein schwärzlich grauer Schleim abgesondert, und in kleinen gerundeten Bröckelchen ausgeworfen.

was kleberig an, und zieht, wenn sich diese von einander entfernen, sich noch in Fäden. Diese Eigenschaften verlieren sich, er wird, wenn derselbe dünner ist, dem Serum oder dem Wasser ähnlich, oder hört auf, die Eigenschaften des Schleimes darzustellen.

79. Der dicke Schleim ändert gewöhnlich zugleich seine Farbe, er wird gelblich, grünlich, dick und zähe, so dass er sich nicht in Fäden, sondern nur in dicke Stränge oder Bänder ziehen lässt; mit dem Wasser vermischt er sich nicht, er sinkt in demselben zu Boden, mit demselben umgeschüttelt erhebt er sich nur langsam vom Boden, bildet einen gemeinsamen dicken wolkenähnlichen Klumpen, welcher sich mit dem Wasser herumbewegt. Dringen beim Umschütteln Luftbläschen in einzelne Theile desselben, so erheben sich von der dicken Masse einzelne dünne hautähnliche Kegel bis gegen das an der Oberfläche des Wassers schwimmende, oder durch die Schwere des Schleimes im Wasser schwebend gehaltene Luftbläschen. Trennen sich einzelne Schleimtheile los, so schwimmen sie als abgesonderte Flocken im geschüttelten Wasser herum, ohne das Wasser zu trüben.

80. Der Urin kommt auf dem gewöhnlichen Wege leicht oder mit Beschwerden, im dünneren Strahle als gewöhnlich oder abgebrochen, oder durch regelwidrige Oeffnungen in der Schamgegend, am Mittelfleische, durch die Scheide oder den After, bisweilen auch an den Seitentheilen des Beckens oder am Unterleibe zum Vorschein. Seine gewöhnliche weingelbe Farbe weicht ab, entweder ins blasse bis zum wasserhellen, oder ins gesättigt gefärbte bis zum dunkelbraunen, völlig schwarzen; er ist, frisch gelassen, trübe oder klar, und bleibt so, oder ändert diese Beschaffenheit nach dem Erkalten, oder er bricht sich nach mehreren Stunden, oder er gerinnt bei zugegossenem Essig oder in der Siedehitze; er hat Sedimente von verschiedener Form und Beschaffenheit, wolkige, urinöse, fremdartige z. B. Schleim, Eiter, Blut. Der Schleim klebt fest am Boden des Gefässes, so dass er darin hängen bleibt, wenn man den Inhalt aus-

leert, und das Gefäss umstürzet: und der über den Gefässrand herabhangende Theil sich, wenn man das Gefäss wieder aufrecht kehrt, wieder über den Gefässrand zurückzieht. Der Eiter bildet als Bodensatz im Harne eine horizontale Fläche, wenn seine Menge alle Vertiefungen ausfüllen kann, und nicht etwa über die horizontale Fläche ein Schleimklumpen, welcher sich mit einer dünnen Schichte Eiters bedeckt, hervorragt. Eine solche Fläche bilden pulverige Bodensätze nicht. Von Letzterem fallen die gröblicheren Stücke zuerst und schnell, die feinsten zuletzt, und nur langsam zu Boden. Bisweilen verräth der Geruch die Gegenwart des Harnes an einer ungewöhnlichen Stelle. Bisweilen kommen mit dem Harne kleine Würmer zum Vorscheine; bisweilen findet aber hiebei Täuschung Statt, indem in den Harn ein Haar fällt und an dieses sich harnsaure Krystalle ansetzen, wodurch es dicker, röthlich wird, und beim Krystallisiren sich hin und her windet.

81. Die Galle, welche entweder ausgebrochen oder durch den After entleert wird, bisweilen aus Wunden und fistulösen Oeffnungen am Unterleibe zum Vorschein kommt, hat bei regelmässiger Beschaffenheit eine Gummigutta gelbe Farbe, welche durch Beimischung der Fäces und längeres Verweilen im Darmkanale dunkelbraun wird, und einen eigenthümlichen Geruch. Nicht selten behält sie den letztern, wird aber grünspanfarbig aus dem Körper entleert. Sie ist serös und schwächer gelb, wenn sie aus der Leber oder ihrem Gallengange hervorquillt, hingegen dickfliessend und sehr gelb, wenn sie aus der Gallenblase und deren Gange abfliesst.

82. Der aus den dicken Därmen kommende Unrath hat den eigenthümlichen Menschenkothgeruch und gewöhnlich die braune Farbe; dagegen ist der aus den dünnen Därmen abfliessende minder konsistent und hellbraun oder gelb, auch in geringerem Grade nach Koth riechend, der aus dem Magen abgehende Inhalt riecht gewöhnlich säuerlich, nicht nach Koth, und man kann noch die Spur der Form und Farbe des Genossenen wahrnehmen. Inzwischen kann bei

mangelnder Verdauung das Genossene, und an sich Verdauliche auch aus dem Dickdarm wohl kenntlich, völlig unverändert, mit oder ohne beigemischter Galle, es kann auch reiner Darmschleim mit und ohne Galle, ferner frisches d. i. noch rothes flüssiges oder wenig geronnenes, oder nicht frisches, schon schwarzes, sehr verändertes Blut, bisweilen Eiter in verschiedener Menge abgehen. Nicht selten erscheinen auch Würmer von verschiedener Gestalt ebenfalls als Darminhalt.

83. Serum fliesst selten von selbst ab; meistens beobachtet man dasselbe nach zufälliger oder künstlicher Eröffnung einer Höhle, in welcher dasselbe normwidrig angesammelt war. Es ist wässerig, in Bezug auf Farbe dem Urine nicht unähnlich, allein der Geruch ist verschieden, und jenem des Eiweisses nicht unähnlich. Selten ist es ganz wasserhell, und dann gerinnen bei der Siedhitze nur einige Theile in weisse Flocken; ist es hingegen stark gelblicht und spezifisch schwer, so gerinnt es schon beim Erkalten in eine mehr weniger feste sulzige Masse. Durch Beimischung von Blut wird das Serum röthlich, roth, blutähnlich, je nachdem die Menge des zugemischten Blutes geringer oder grösser ist. Hat das Serum bei grosser Menge Aehnlichkeit mit dem Blute, so muss man eine kleine Menge davon entweder in die hohle Hand oder eine flache Schale schöpfen und sehen, ob es durchsichtig sei; findet sich die Durchsichtigkeit, so ist die rothe Flüssigkeit Serum, wären hingegen auch dünne Schichten derselben undurchsichtig, so ist die Flüssigkeit Blut. Bisweilen enthält das Serum schon verdorbenes zersetztes Blut, dadurch wird es braun, chokoladefärbig, mehr weniger dicklich. Aus dem trüben Serum setzt sich in einzelnen Fällen auch Eiter zu Boden.

84. Das Blut kommt hellroth, und wenn die Gefässmündung nach aussen gerichtet ist, im hüpfenden Strahle aus den geöffneten Arterien, hingegen dunkelroth im ruhigen Strahle oder Abflusse aus Venen zum Vorscheine. Es ist mehr weniger klebrig, auch in dünnen Schichten undurch-

sichtig, und gerinnt bald zu einem festen Klumpen. Befindet sich dasselbe in grösserer Masse in einem Gefässe, so scheidet sich das Serum aus dem Blutkuchen. Dieser ist von verschiedener Festigkeit, bei entzündlichem Zustande schwer theilbar, bildet nach oben eine dicke, dichte, ausgehölte, gelbliche Lymphschichte; der Cruor ist gewöhnlich dunkelroth, bei entzündlicher Beschaffenheit des Blutes wird er aber nach Verschiedenheit des Grades an den Seitenwänden, an der untern Fläche oder auch im Innern durch und durch hellroth. Bei besondern Krankheiten fehlt die Röthe des Blutes, dasselbe erscheint beinahe wie Serum oder Milch, in anderen ist die Farbe völlig schwarz wie Kohle.

85. Der Eiter ist eine gelblich weisse, undurchsichtige, nur aus einer eiternden Wundfläche abgesonderte Flüssigkeit von Milchrahm ähnlicher gleichmässiger Konsistenz und eigenthümlichem Geruche. Durch Umschütteln mischt sich derselbe leicht und so gleichmässig vertheilt mit dem Wasser, dass dasselbe dadurch überall im gleichen Grade getrübt erscheint; in der Ruhe setzt sich der Eiter zu Boden, bildet eine ebene Fläche und bald eine scharfe, reine, geradlinige Gränze des Bodensatzes im Wasser, während feine pulverige Bodensätze lange Zeit eine wolkige Gränze bilden, bevor sie endlich zu einer deutlichen Gränzlinie wird. Nicht selten sieht man in demselben einzelne kleine Pünktchen oder Streifchen Blut, ist aber mit dem Eiter nicht vermischt, wohl auch etwas mehr, ohne dass sich dasselbe gleichmässig im Eiter vertheilt und es röthet.

86. Findet eine solche Vertheilung der blutigen Beimischung und Röthung des Eiters Statt, so fehlt dem Eiter die gehörige Konsistenz und Beschaffenheit, er heisst dann Jauche. Die Grade dieser Abweichungen sind mannigfaltig, und somit ist die Jauche bald mehr weniger wässerig, trübe, nur mit käseartigen Flocken versehen; oder sie besteht beinahe aus lauter solchen käseartigen Flocken und ist dick, weiss statt gelblich, oder röthlich, schmutzig bräunlich; der Geruch stinkend, bisweilen sogar scharf; der Geschmack

und die Wirkung auf die Haut ätzend, so dass jede Hautstelle sich schnell röthet, über welche solche Jauche abfliesst.

87. Die Aufsuchung der Krankheitserscheinungen, ihre Zusammenstellung und Würdigung erfordert eine oftmalige Uebung am Krankenbette, um sich die nöthige Fertigkeit zu erwerben, und allseitige Umsicht mit Präzision zu verbinden.

B. Wirkungskreis der inneren Sinne des Wundarztes bei der Untersuchung.

88. Das mittelst der äusseren Sinne wahrgenommene Materiale muss beurtheilt, unter einander und mit den durch Ausfragen erforschten Veranlassungen verglichen, die manigfaltigen zu einander in näher Beziehung stehenden Krankheitserscheinungen müssen zu einer Einheit verbunden, einzelnes davon vielleicht geschieden; der Befund mit der Geschichte der Krankheit, welche die Nosologie mittheilt, verglichen, und deren Uebereinstimmung vermittelst der höheren Geistesvermögen erforscht und erkannt werden. Das Resultat dieses Geschäftes führt zur Erkenntniss der Krankheit.

89. Die Erkenntniss der Krankheit (Diagnosis in weiter Bedeutung) besteht nicht bloss in dem Erkennen eines Theiles derselben z. B. des bei der Untersuchung eben vorhandenen (gegenwärtigen) Kranheitszustandes, sondern in dem Erkennen der ganzen Krankheit von ihrem Anfange bis zu ihrem Ende; daher auch des Theiles vor, und jenes nach dem gegenwärtigen Zustande der Kranheit. Die Erkenntniss des vergangenen Theiles der Krankheit nennt man Anamnesis, jene des gegenwärtigen, Diagnosis (in engerer Bedeutung), jene des zukünftigen Theiles Prognosis.

90. Man erkennt eine Krankheit nur dann, wenn man: 1) ihr Wesen; 2) ihre Form; 3) die Periode in ihrem Verlaufe; 4) ihre Grösse, Verbreitung; 5) den Grad ihrer Heftigkeit; 6) ihren Charakter, welchen entweder äussere oder individuelle Verhältnisse ihr aufdrücken; 7) ihre Zusammensetzung; und 8) ihre Verwickelung kennt.

91. Die prüfende Vergleichung der aufgefundenen Anlagen mit den entdeckten, offenbar oder beziehungsweise, äusseren Schädlichkeiten führt zur Kenntniss der Wirkung der Krankheitsursachen, und von diesen können wir auf die erfolgten wesentlichen Störungen im Organismus schliessen. Die Erscheinungen dienen uns hiebei nur als kontrollirende Belege, welche unsere Schlüsse bestätigen oder widerlegen. Heftig wirkende Veranlassungen, hoher Grad von Anlage erleichtern die Diagnose. Das Zusammentreffen mehrerer Veranlassungen, deren jede für sich eine geringe Wirkung äussert, und die Einwirkung jener Schädlichkeiten, welche ziemlich schwer wahrnehmbar sind, oder ihre Quelle im Organismus haben, wie z. B. die relativ äusseren, erschweren die Erkenntniss der Krankheit. Sind sie unbekannt, dann ist auch eine richtige Erkenntniss nicht möglich.

92. Aus den aufgesammelten Erscheinungen lernet man die Form der Krankheit erkennen, wenn sie gesichtet, die zufälligen von den wesentlichen getrennt, diese in eine Einheit verbunden, und die späterhin eingetretenen gehörig gewürdiget werden.

93. Die Geschichte des bisherigen Verlaufes der Krankheit, ihre Dauer, die Menge, Deutlichkeit, Stärke (Intensität) und Folgenreihe der Krankheitserscheinungen liefern uns die Haltpunkte zur Erkenntniss der gegenwärtigen Periode der Krankheit.

94. Aus dem Umfange, in welchem sich die auffallenden Krankheitserscheinungen äussern, oder aus der Menge der Organe, welche in ihren Verrichtungen beeinträchtiget sind, kann man auf die Verbreitung, Ausdehnung (extensive Grösse) der Krankheit schliessen.

95. Die Heftigkeit der einwirkenden Veranlassung, der hohe Grad der Anlage, die schnelle Verbreitung und Zunahme der Krankheitserscheinungen, endlich der Grad ihrer Abweichung von den Erscheinungen des gesunden Zustandes führen zur Kenntniss der Heftigkeit der vorhandenen Krankheit. Das Mehr oder Weniger dieser Verhältnisse zeigt dann die höheren oder niedrigeren Grade der Krankheit an.

96. Der Charakter der Krankheit ergibt sich aus der Regelmässigkeit oder Regelwidrigkeit und verschiedenen Geschwindigkeit des Verlaufes einer bestimmten Krankheit.

97. Ergibt sich aus den erhobenen Krankheitserscheinungen, dass erst ein Organ leide, so ist die Krankheit wenig zusammegesetzt; deuten sie dagegen an, dass ein System des Organismus leide, und in Folge dessen auch andere in das Mitleiden gezogen sind, so ist die Krankheit mehr zusammengesetzt. In diesem letztern Falle hat man sorgfältig zu forschen, welche Krankheitserscheinungen von den andern abhängig sind, früher bestanden, oder einen höheren Grad erreichten, um das idiopathische oder selbstständige Leiden von dem sympathischen und symptomatischen oder abhängigen Leiden zu unterscheiden, und dadurch zu erforschen, ob die aufgefundene Krankheitsform ein primäres, oder ein sekundäres Uebel darstelle.

98. Bilden die aufgefundenen Krankheitserscheinungen die charakteristischen Merkmale verschiedener Krankheiten in demselben oder in verschiedenen Systemen, so ist die Krankheit verwickelt.

99. Die erkannte Krankheit muss man mit einem, das Wesen und die Form der Krankheit bezeichnenden Namen belegen, damit wir uns andern Kunstgenossen verständlich machen, und durch diese Benennung in ihnen die Entstehung derselben Vorstellung von der Krankheit veranlassen, welche wir uns von ihr machen.

100. In der Systematik sind die örtlichen Krankheiten in drei Klassen, jede Klasse in drei Ordnungen, jede Ordnung in zwei Unterordnungen, diese in mehrere Gattungen und Arten unterschieden. Die daselbst bestimmten Unterscheidungs- oder Eintheilungsgründe benützet man, um der gegenwärtigen Krankheit den passenden Namen zu geben.

101. Das Wesen der Krankheit zeigt, ob die materielle, oder die chemische, oder die organische, d. i. funkzionelle Seite des Organismus vorherrschend krankhaft ergriffen sey, und daraus findet man die Klasse, in welcher die Krankheit zu suchen ist.

102. Die allgemeine Form der Krankheit führt zur Kenntniss der Ordnung und Unterordnung, in welche die gegenwärtige Krankheit gehört.

103. Die besondere Form dieser Krankheit, welche entweder durch a) die Veranlassung, oder b) die Gegend, oder c) den Theil modifizirt wird, deutet endlich auf die bestimmte Gattung und Art der vorhandenen Krankheit, wozu sich der Namen in der Systematik findet.

104. Ueberdiess bemerke man auch, dass diese Krankheitsform allein, noch rein, ziemlich einfach, oder schon zusammengesetzt, oder mit einer zweiten Krankheitsform vermengt sei, und bestimme die letzte auf die nämliche Weise, wie die erste, sie mag örtlich oder allgemein seyn.

105. Bei der Krankenuntersuchung stosset man bisweilen auf so verwickelte und schwierige Fälle, dass alle bisher erörterten Haltpunkte und Mittel zur Erkenntniss der Krankheit nicht hinreichen, und wir uns nicht geradezu sagen können, was für eine Krankheit vorhanden sei. In so einem Falle hat man den ausschliessenden Erforschungsweg einzuschlagen, um durch die Erhebung der Krankheiten, welche nicht zugegen seyn können, endlich zur Kenntniss der vorhandenen gelange. Man stellt sich die Frage: was für eine Krankheit ist nicht da?

106. Zu diesem Zwecke untersuche man die Gegend, vergegenwärtige sich alle Theile, welche in dieser Gegend liegen, oder in dieselbe gelangen können, und alle krankhaften Veränderungen, deren jene fähig sind.

107. Nun gehe der forschende Wundarzt diese verschiedenen krankhaften Veränderungen mit den sie begleitenden Erscheinungen und ihren Veranlassungen nach der Reihe durch, vergleiche sie mit den vorhandenen Erscheinungen, den vorhergegangenen Veranlassungen und den vorhandenen Anlagen.

108. Von der Unähnlichkeit oder der Uebereinstimmung der Krankheitsursachen und Erscheinungen, der Vermutheten mit den Aufgefundenen, gelangt man endlich zur Erkenntniss der Krankheit, oder der bestehenden Komplikazion.

109. In seltenen Fällen führt auch dieser Weg der Untersuchung nicht zur Erkenntniss der Krankheit; weil entweder die Krankheitsursache unbekannt und unerhebbar ist, oder weil die Krankheitserscheinungen nicht deutlich wahrnehmbar, oder durch andere Krankheitserscheinungen oder besondere Beschaffenheit des Organismus verborgen werden. In solchem Falle bleibt nur übrig die Krankheitsform einige Zeit zu beobachten, die Erforschung und Untersuchung zu wiederholen, bis man endlich hinreichende Belege findet, welche die Erkenntniss der Krankheit begründen.

110. Dieses wichtige Geschäft erfordert: 1) dass man sein Urtheil auf hinreichende Gründe stütze; 2) beim wiederholten Krankenbesuche prüfe; 3) in zweifelhaften Fällen die Benennung der Krankheit eine Zeit lang verschiebe; 4) den Namen, welchen die Kranken oder andere Kunstgenossen der Krankheit beilegen, nicht unbedingt für richtig halte; und endlich 5) die üblichsten Benennungen wähle, wenn diese die Krankheit richtig bezeichnen.

111. Die Erkenntniss der Krankheit ist jedoch erst dann vollständig, wenn man auch die Einsicht in den zukünftigen Theil derselben (Prognosis) erlangt hat.

112. Durch die Krankheitslehre mit der Geschichte einer jeden Krankheit bekannt, erwäget man die Verhältnisse derselben zum Organismus und den äusseren Einflüssen, und umgekehrt. Man lässt alle Veränderungen der Krankheit nach der Reihe in Gedanken vor seinen Augen schweben, welche eintreten werden, und unter bestimmten Bedingungen eintreten können; macht auf diese Weise einen Blick in die Zukunft.

113. Zur umfassenden gründlichen, somit rationalen Einsicht in die Zukunft der gegenwärtigen Krankheit sind drei Berücksichtigungsmomente nöthig: 1) die Krankheit; 2) das Individuum, und 3) die Beschaffenheit der äusseren Einflüsse.

114. Die Berücksichtigung der Krankheit bringt in Erwägung: 1) die Krankheitsursache sowohl in Beziehung auf Veranlassung als auch auf Anlage; 2) die Grösse der Krankheit und ihrer Aeusserung durch die Erscheinungen; 3) die

Regelmässigkeit oder Regelwidrigkeit ihres Verlaufes (ihr Charakter); 4) ihre Verwickelung.

115. Die Anlagen sind zu einer bestimmten Krankheit entweder gering oder gross, oder werden gar durch das Zusammentreffen mehrerer einander unterstützender Anlagen vergrössert, oder sind mit der Lebensperiode gegeben, oder sie werden durch eigene Krankheiten erzeugt, und in Folge dessen entweder leicht oder schwer, oder gar nicht beseitigbar.

116. Die Veranlassung ist bekannt oder unbekannt; im ersten Falle erwäge man: a) ob deren eine, oder mehrere kurze oder lange Zeit einwirkten; b) ob sie heftig oder gering waren; c) ob ihr Wirkungskreis bekannt oder unbekannt ist; d) ob sie leicht oder schwer zu beseitigen sei. Im zweiten Falle können wir uns nur nach der erfolgten Störung im Organismus, dem Grade seiner Reakzion und den eingetretenen Erscheinungen orientiren.

117. Die Verbreitung und Heftigkeit der bestehenden Störungen, die Deutlichkeit der Erscheinungen, die Wichtigkeit der Theile, in welchen sich die Störungen einfinden, die Geschwindigkeit, mit welcher sie einhergehen, die Zeit, durch welche sie andauern, sind bei Erwägung der Grösse der Krankheit zu beachten.

118. Die Regelmässigkeit oder Regelwidrigkeit ihres Verlaufes, die leicht erfolgenden Unterbrechungen, das Widersprechende in den Krankheitserscheinungen, oder im Krankheitsverlaufe und der herrschende Krankheitsgenius deuten auf den gutartigen oder bösartigen Charakter derselben Krankheit.

119. Die mehrfache und noch mehr die manigfaltige Störung in verschiedenen Systemen des Organismus zeigt uns die bestehende Zusammensetzung und die Verwickelungen; je mehr diese durch Krankheiten in wichtigen, zum Lebensunterhalte nöthigen Organen, oder in schleichenden organischen Fehlern bestehen, desto misslicher steht es um den Kranken.

120. Bei Berücksichtigung des Individuums beachtet man: 1) die vorräthigen, oder durch Restaurazion ersetzbaren

Kräfte, oder die Erschöpfung, 2) die Konstituzion, 3) das Alter, 4) die Lebensart, 5) die Gewohnheit.

121. Die wahre und scheinbare Schwäche unterscheidet man durch die Aeusserungen der Muskelkraft, im Pulse und seiner Veränderung bei horizotaler und sitzender Lage; wird der Puls beim Sitzen schleuniger als bei der horizontalen Lage, so ist wahre Schwäche vorhanden, und die verschiedene Anzahl der mehreren Schläge deutet den verschiedenen Grad derselben an; ferner durch die Beschaffenheit der Stimme und Gliederbewegung. Die Konstituzion ergibt sich aus der Beschaffenheit des Gesammtorganismus (1. Bd. 1. Thl. §. 61—77). Das Alter ist zu berücksichtigen, weil in verschiedenen Lebensperioden die Anlagen zu Krankheiten wechseln, und manche Krankheit leichter vorübergeht, oder von der Natur leichter besiegt wird (1. Bd. 1. Thl. §. 80). Die Lebensart biethet oft Schädlichkeiten ungehinderten Einfluss, welche die Krankheit unterhalten, verstärken, hartnäckig und verwickelt machen (1. Bd. 1. Thl. §. 181—187). Die Gewohnheit kann ebenfalls zum Fortbestehen einer Krankheit beitragen, ihren nachtheiligen Einfluss auf den Organismus vergrössern, erschweren, die Hebung derselben hindern (1. Bd. 1. Thl. §. 110).

122. Die Beschaffenheit der äusseren Einflüsse unterstützet entweder die Wirkung der Schädlichkeit, oder hebt dieselbe auf. Diese sind schon vorhanden, oder werden erst unter bestimmten Bedingungen, unter günstigen Umständen schwer oder leicht herbeigebracht, oder (2. Bd. 1. Thl. §. 30—169) diess ist unmöglich.

123. Die genaue, Glied für Glied gepflogenene Ueberlegung des künftigen Theiles der Krankheit führet bis zum Ende derselben, und es ergibt sich als Folgerung, dass diese Krankheit unter der Bedingung, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, entweder mit vollkommener oder relativer Genesung ende, also heilbar sei; oder nach einer bestimmten Andauer in dieser oder einer andern Form mit dem Leben des Kranken fortbestehe, erst mit diesem ende, also unheilbar sei; oder schon früher mittelbar oder unmittelbar seinen Tod

herbeiführe, somit gefährlich oder gar tödtlich sei. Durch diese Ueberlegung gelangt man ferner zur Einsicht, dass unter einer bestimmten Bedingung die Gefahr, der Tod abgehalten, der Verlust eines Gliedes verhütet, dessen Brauchbarkeit gerettet; die Heilung leichter, geschwinder und vollkommen, wenigstens weniger unvollkommen zu Stande komme.

124. Das Resultat dieser Ueberlegung und dieser Einsicht in den zukünftigen Theil der Krankheit wünschen oft die Kranken oder ihre Verwandten zu wissen. Die Mittheilung dieses Resultates ist die Vorhersage (praedictio), und als solche die Folge der Vorhineinsicht (prognosis). Es ist oft sehr schwer, bisweilen unmöglich, die dem Kranken eigenthümliche Lebensspannung und alle möglichen zufälligen Einflüsse genau zu berechnen, welche mit Macht auf die Krankheit wirken, ihren Verlauf, oder ihre Form, oder ihre Reinheit, oder ihre Komplikazion ändern, die leichteste Krankheit oft sehr gefährlich machen. Daher stimmt auch bisweilen der Erfolg mit dem Resultate unserer Voreinsicht nicht überein, obschon man die Krankheit richtig erkannt hat.

125. Gehört die Krankheit noch zu denjenigen, deren Wesen uns nicht genau bekannt ist, z. B. die Hundswuth, Vergiftung durch Schlangenbiss, so dient uns die Geschichte dieser Krankheitsform allein zur Leiterin, und wir können nur eine auf dieser Geschichte beruhende (empirische) Prognose bilden und Vorhersage stellen.

126. Diese Gründe bewirken, dass die Prognose, insbesondere die empirische, ungewiss, nur wahrscheinlich oder muthmasslich, oder gar zweifelhaft wird (2. B. 2. Th. §. 193—208). Bei der empirischen Prognose kann man sich nur auf die Mehrzahl der Fälle und ihren Ausgang richten. Man muss jedoch sorgfätig auf alle Momente Acht geben, welche Einfluss auf den Verlauf der Krankheit ausüben, um die Bedingungen desselben zu erforschen und zur Bildung einer rationalen Prognose zu gelangen.

III. Abschnitt.

Systematik der örtlichcu Krankheiten.

127. Zur Erleichterung des Erlernens, des Auffindens der verschiedenen Krankheitsformen und zur Orientirung bei demselben wird erfordert, sie in eine bestimmte, der Natur entsprechende Ordnung zu bringen und so zu benennen, dass uns ihr Namen eine Vorstellung von dem Wesen und der Form der Krankheit veranlasst.

128. Eine systematische Anordnung der Naturgegenstände unterliegt grossen Schwierigkeiten, weil sie von verschiedenen Gesichtspunkten aus beachtet werden können; weil ferner ihre allmähligen Uebergänge schwer die Gränzen finden lassen, und manche äussere täuschende Aehnlichkeit bei immer wesentlicher Verschiedenheit besteht. Auf diese Schwierigkeiten stosst man schon bei der Anordnung der Mineralien, welche doch lange Zeit in einem gleichen Zustande verharren, noch mehr bei der Anordnung der Pflanzen und Thiere, welche bei minder langsamen Wechsel ihres Zustandes doch als einzelne Körper dastehen, besonders weil von letztern manche ihre Form mehrere Male wechseln. Diese Schwierigkeiten vervielfältigen sich bei der systematischen Stellung der Krankheiten in viel höherem Grade, weil 1) dieselben in den Kranken vorkommen und abgeschieden von ihrem Körper, sehr wenige ausgenommen, nicht darstellbar sind; oder 2) weil sie als eine Art des Lebensprozesses, oder einer Form desselben allmälig (geschwind oder langsam) eine Reihe von Veränderungen durchgehen, wodurch sie sich späterhin oft wesentlich von ihrem Anfangszustande unterscheiden; ferner 3) weil manche Krankheit einmal als selbstständige (idiopathische), ein anderes Mal als Folgekrankheit (sympathische) besteht; vielleicht gar nur Symptom einer anderen Krankheit ist; dann, weil 4) manche Krankheit so lange für unsere Sinne unbemerkbar bleibt, als der Organismus nicht ausserordentlich dagegen reagirt; auch weil sie 5) durch diese ausserordentliche Reaktion des Gesammtorganismus

Veränderungen erleidet, welche die Krankheit für sich allein nicht herbeigeführt hätte; weil 6) manche Krankheitsformen viele scheinbare Aehnlichkeit mit einander haben, ungeachtet sie wesentlich sehr verschieden sind; oder 7) als Uebergangskrankheiten das Wesen zweier verschiedenen Krankheiten in sich vereinen, oder gar 8) das Wesen einer Krankheit noch nicht bekannt ist.

129. Diese Schwierigkeiten machen jedoch eine systematische Anordnung nicht unmöglich, sondern zeigen uns nur, dass dieselbe mit dem Fortschreiten der Naturwissenschaft überhaupt und der Naturgeschichte der Krankheiten insbesondere allmälig verbessert, ihrer Richtigkeit und Vollkommenheit genähert werden könne.

130. Da die Krankheitsformen verschiedene Arten des abweichenden Lebensprozesses darstellen, so kann eine haltbare Eintheilung nur auf der wesentlichen Verschiedenheit des Lebensprozesses beruhen.

131. Da sich derselbe in dreifacher Art zeigt, theils als materielle Bildung, theils als chemischer, theils als organischer Prozess, so können auch die Krankheiten als Ausdruck des gestörten Lebensprozesses in drei Klassen getheilt werden:

I. Klasse: Krankheiten, bei denen die materielle Seite (die niedere Seite des Lebens) des Organismus vorherrschend fehlerhaft ist: organische Formkrankheiten;

II. Klasse: Krankheiten, bei denen der organisch-chemische Prozess (die mittlere Seite des Lebens) im Organismus vorherrschend fehlerhaft beschaffen ist: organische Mischungskrankheiten;

III. Klasse: Krankheiten, bei denen der organische, der funkzionelle Prozess (die höhere Seite des Lebens) im Organismus vorherrschend fehlerhaft von Statten geht: organische Verrichtungs- (funkzionelle) Krankheiten *).

*) Durch den Ausdruck: »vorherrschend« wird angezeigt, dass nicht eine Seite des Lebensprozesses allein fehlerhaft, daher ein

132. Da jeder Seite des Lebensprozesses drei wesentliche Eigenschaften zukommen, welche nach zwei entgegengesetzten Richtungen von ihrem normalen Gange abweichen können, so besteht jede Krankheitsklasse aus drei Ordnungen, und jede Ordnung aus zwei Unterordnungen.

I. Klasse. I. Ordnung: krankhafter Zusammenhang;
- I. Unterordnung: normwidrig bestehender Zusammenhang,
- II. Unterordnung: normwidrig aufgehobener Zusammenhang.

II. Ordnung: normwidrige Gestalten;
- I. Unterordnung: Umfangsfehler,
- II. Unterordnung: Verrückungen.

III. Ordnung: vorherrschend fehlerhafte Elastizität;
- I. Unterordnung: Erschlaffungen,
- II. Unterordnung: Wülste.

II. Klasse. I. Ordnung: erstarrende Niederschläge; Krankheiten bei Erzeugung, Verwendung und Entfernung erstarrender Niederschläge.
- I. Unterordnung: erstarrende Ablagerungen,
- II. Unterordnung: erstarrende Ausscheidungen.

II. Ordnung: flüssige Niederschläge; Krankheiten bei Erzeugung, Verwendung und Entfernung flüssiger Niederschläge.
- I. Unterordnung: ausgeschiedene flüssige Niederschläge,
- II. Unterordnung: parenchymatöse flüssige Niederschläge.

gleichzeitiger fehlerhafter Zustand von niederem Grade in den übrigen Seiten desselben nicht ausgeschlossen sei (siehe 1. Thl. 1. Bd. Seite 25. §. 27.).

III. Ordnung: fehlerhafte organische Verkohlung;
I. Unterordnung: beschränkte Verkohlung,
II. Unterordnung: vermehrte Verkohlung.

III. Klasse. I. Ordnung: fehlerhafte organische Gährung;
I. Unterordnung: Entwickelungskrankheiten,
II. Unterordnung: Keimungskrankheiten.

II. Ordnung: krankhafte organische Bewegung;
I. Unterordnung: auffallende krankhafte organische Bewegung (krankhafte Gliederbewegung),
II. Unterordnung: verborgene krankhafte organische Bewegung (krankhafte Blutbewegung).

III. Ordnung: krankhafte menschliche Empfindung;
I. Unterordnung: Sinnestäuschungen,
II. Unterordnung: krankhafte Triebe.

133. Jede dieser Unterordnungen umfasst nach Verschiedenheit der allgemeinen Form mehrere Krankheitsgruppen von verschieden grossem Umfange. Die Grossen bilden erst Familien, und diese bestehen, wie die Krankheitsgruppen von kleinem Umfange aus Gattungen, Arten und Unterarten.

Diese sind folgende:

Klasse — Ordnung — Unterord. — Familie — Gattung — Art — Unterart

I. I. I. — I. Verwachsungen:

1. klappige Verwachsungen,
2. zellichte „
3. verschmolzene „

II. I. wunde Trennungen,

I. offene frische Wunden,

1. frische reine Wunden,
 1. Ritzwunden,
 2. Stichwunden,
 3. Schnittwunden,
 4. Hiebwunden.
2. frische unreine Wunden, Quetschwunden,
 1. Stosswunde,
 2. Schusswunde,
 3. Risswunde,
 4. Bisswunde.
3. frische, mechanischverunreinigte Wunden,
4. vergiftete Wunden,
 1. Insektenstiche,
 2. giftige Biss- oder Stichwunden,
 3. Bisswunden von wüthenden Thieren.

II. Offene, nicht frische Wunden:

1. rein eiternde „
2. unrein eiternde „ (selbstständige, örtliche Geschwüre).

III. Verborgene, wunde Trennungen:

1. unterbrochene verborgene wunde Trennungen,
 1. Erschütterung (als 1. Grad),
 2. Quetschung (als 2. Grad);
2. fortlaufende gerissene wunde Trennungen, (Riss).

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

3. fortlaufende gebrochene wunde Trennungen (Bruch).
 1. Knochenbiegung,
 2. reiner Bruch,
 3. unreiner Bruch.
 Modifikazionen:
 a. mit Eindruck oder Verschiebung,
 b. mit Splitter,
 c. mit Zermalmung.

II. Nicht wunde Trennungen.
 I. Bedeckte, bewegliche, nicht wunde Trennungen:
 1. Regelwidrige Gelenke;
 2. bewegliche Körpertheile in ordentlichen Gelenken.
 II. Bedeckte, unbewegliche, nicht wunde Trennungen;
 1. mehrwinkelige, oder grosse, nicht wunde Trennungen,
 2. zweiwinkelige, oder ringförmige, nicht wunde Trennungen,
 3. einwinkelige, nicht wunde Trennungen.
 III. Unbedeckte, nicht wunde Trennungen:
 1. Grübchen,
 2. Kanälchen,
 3. Spalten,
 4. Scharten.

I. II. I. — I. Zahlfehler:
 1. Ueberzahl,
 2. Mangel.
 II. Grössefehler:

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

1. Gleichmässige Verkleinerung,
2. Gleichmässige Vergrösserung,
3. ungleichseitige Grösse,
 1. antagonistische ungleichseitige Grösse,
 2. zentrale " "
 3. gemischte " "

I. II. II. I. Endverrückungen.

I. Unbewegliche Endverrückung:
1. Knochenabweichung.

II. schnell vorübergehende Endverrückung:
1. Verstauchung.

III. anhaltende und etwas bewegliche Endverrückung:
1. Halbverrenkung,
2. Verrenkung;
 1. Vorwärts-Verrenkung,
 2. Rückwärts- "
 3. Aufwärts- "
 4. Abwärts- "
 5. Seitwärts- "

I. II. — II. Seitenverrückungen.

I. Vorlagerungen:
1. uneingeklemmte Vorlagerung,
2. eingeklemmte "

II. Verschiebungen:
1. freie Verschiebungen,
2. eingeklemmte Verschiebungen;

III. Vorfälle:
1. verwickelte Vorfälle,
 1. freie "
 2. eingeklemmte Vorfälle,

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

2. zusammengesetzte Vorfälle,

III. Achsenverrückungen:

I. Achsenumkehrung.

1. Umstülpung.

II. Achsenneigung.

1. Umbeugung der aufwärts gerichteten Achse,

1. Vorwärtsbeugung,

2. Rückwärtsbeugung,

3. Seitwärtsbeugung.

2. Umbeugung der Horizontalachse.

III. Achsendrehung:

1. einfache Achsendrehung,

2. zusammengesetzte Achsendrehung.

1. Auswärtsdrehung nach links,

2. Auswärtsdrehung nach rechts,

3. Einwärtsdrehung.

I. III. I. — I. Umschriebene Ausbiegungen:

1. faltige „

2. sackförmige „

II. peripherische Ausbiegungen:

1. gerundete (variköse) Erweiterungen,

2. längliche (strangförmige) „

III. schwammichte Gefässerweiterung:

1. pulsirende „

2. nicht pulsirende „

II. — I. flache Wülste,

1. lockere flache Wülste,

2. zähe „ „

3. harte „ „

II. gewölbte Wülste:

1. einfache Knoten,

2 Halbknoten.

Klasse — Ordnung — Unterord. — Familie — Gattung — Art — Unterart

II. I. I. — — I. Schuppenansätze: (kreidenartige)
1. oberflächliche Schuppenansätze,
2. tiefsitzende (verborgene) „
II. Verknöcherung:
1. reine Verknöcherung,
2. gemischte „
3. Versteinerung.
II. I. Säurenhaltige Steinbildung.
I. phosphorsaure Steinbildung,
1. phosphorsaure Kalksteinbildung,
2. phosphorsaure Amonium-Magnesia Steinb.
3. phosphorsaure gemischte Steinbildung
II. Kleesaure Steinbildung:
1. phosphorsalzige kleesaure Steinbildung.
2. reine „ „
3. harnsalzige „ „
III. Harnsaure Steinbildung:
1. reine harnsaure „
2. gemischte „ „
IV. Steinichte Schalenbildung.
II. Fetthaltige Steinbildung.
1. Gallenfettige Steine:
1. reine gallenfettige Steine.
2. gemischte gallenfettige Steine.
II. II. I. I. Ausfliessende Niederschläge.
II. Zurückgehaltene flüssige Niederschläge.
I. Harnverhaltung:
1. angewohnte Harnverhaltung;
II. Speichelverhaltung:
1. Froschgeschwulst;
III. Schleimverhaltung:
1. bewegliche; Ueberbein (Ganglion)
2. festsitzende; Thränensack-Schleimverhaltung;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart

IV. Schmerverhaltung:
1. überfüllter Schmerbalg.
III. Angehäufte flüssige Niederschläge.
I. Fettanhäufung:
1. umschriebene Fettanhäufung (Fettgeschwulst),
2. allgemeine Fettanhäufung (Fettsucht).
II. Reine Serumanhäufung:
1. Zellenserumanhäufung.
1. teigartige Wassergeschwulst;
2. weichende „
3. umschriebene „
2. Höhlenserum-Ansammlung.
1. Wasserbruch,
2. Wasserbauch,
3. Wasserbrust,
4. Wasserherzbeutel,
5. Wasserkopf,
6. Wasserrückgrat,
7. Wassergelenk.
III. Komplizirte Serumanhäufung:
1. mit anomaler Entzündung,
2. mit Verhärtung,
3. mit Entartung.
II. II. II. — I. Afterserumansammlung:
1. Sackwassersucht.
1. Eierstockwassersucht,
2. Netzwassersucht,
3. Milzwassersucht,
4. Gesichtsknochenwassersucht.
5. Drüsenwassersucht.
II. Afterfettansammlung;
1. Umwandlung einzelner Organe in Fett.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

II. III. I. — I. Bleichsucht.

1. örtliche Bleichsucht.

II. I. Gehinderte Entkohlung.

I. Gelbsucht.

II. Blausucht:

1. örtliche Blausucht,

2. Kupfermal.

III. Skorbut:

1. örtlicher Skorbut.

II. Beschleunigte Verkohlung (Brand).

I. Offenbarer Brand:

1. Erfrörter Brand,

2. gesengter »

3. geätzter »

4. gejauchter (miasmatischer) Brand.

II. Verborgener Brand:

1. der welkende Brand:

1. rein welkender Brand,

2. gemischt welkender Brand.

2. der stellvertretende Brand:

1. der beschränkte »

2. der unterbrochene »

3. der verheerende »

4. der Knochen vernichtende Brand.

3. der metastatische Brand:

1. metastatische reine Brand,

2. metastatische gemischte Brand.

III. I. I. Entwickelungskrankheiten.

II. Keimungskrankheiten.

I. Vegetabilische Keimungskrankheiten.

I. Auswüchse.

1. hornartige Auswüchse;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

1. kernförmige Auswüchse,
2. zwiebelförmige Auswüchse,
3. krallen- und hornförmige Auswüchse.
2. undeutlich zellige, gefässarme,
3. zellige, gefässreiche,
4. harte Auswüchse,
1. knorpelige Auswüchse,
2. knöcherne »
5. weichknorpel. Ausw. (Speckgeschwulst.)
II. Schmarozergewächse (Binnenpflanzen).
1. Moosartige (Carcinoma) Schmarozergewächse,
2. Knollige (Krebs) Schmarozergewächse,
1. der knollige Krebs,
2. der vielarmige Krebs,
3. Schwammartige Schmarozergewächse, Markschwamm,
1. der halbweiche Markschwamm,
2. der ganz weiche »
4. Braunmarkige Schmarozergewächse,
1. Melanosen.
II. Thierische Keimungskrankheiten (Binnenthiere).
I. Afterblasen,
1. Afterschalen,
2. Afterhäute,
3. Hydatiden.
II. Blasenwürmer:
1. Hülsenwurm.
2. Blasenschwanz.
III. Saugwürmer mit zwei Arten.
IV. Rundwürmer:
1. Fadenwurm, (und noch 5 andere Arten).

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

V. Nestelwürmer mit zwei Arten.
VI. Läuse.
1. auskriechende Läuse (Laussucht),
2. eingeschlossene Läuse (Laussack).
III. Menschliche Keimungskrankheiten (Binnenmenschen).
I. Molenschwangerschaft.
1. Molen.
II. Mehrzählige Schwangerschaft:
2. Zwilling, Drilling, Vierling etc. Schwangerschaft.
III. Ausser - Gebärmutterhöhlen - Schwangerschaft:
1. Bauchschwangerschaft.
1. Eierstock - Bauchschwangerschaft,
2. Trompeten »
3. Muttersubstanz »
4. Mutterscheidenschwangerschaft.
2. Fruchtschwangerschaft.
1. vollkommene (eingewachsene Frucht),
2. unvollkommene (zusammengewachsene Früchte).
IV. Rein kontagiöse Keimungskrankheiten.
I. Lustseuche:
1. Schanker und Schankerseuche,
2. Tripper und Tripperseuche.
Nebst vielen andern Gattungen.
V. Miasmatische Krankheiten.
VI. Epidemien.
III. II. I. I. Abhängige auffallende Bewegungskrankheiten.
I. Verminderte Muskelzusammenziehung.
1. willenlose Muskelschwäche.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

1. Lähmung,
2. Schlagfluss.
2. Ohnmacht.
II. Gehemmte Bewegung: vermehrte Zusammenziehung.
1. Starrkrampf,
1. Wundstarrkrampf.
2. Zuckungskrampf.
II. Unabhängige auffallende Bewegungskrankheit.
I. Einfache Bewegungshemmung:
1. Durch äussere Gewalt bewirkte,
1. durch bindende und drückende fremde Körper,
2. durch eingeheilte fremde Körper.
II. Zusammengesetzte Bewegungshemmung.
1. durch eingedrungene fremde Körper (gehemmte Systemverrichtung).
II. I. Reine Kreislauffehler.
I. Zu sparsamer Blutandrang:
1. örtlicher Schwund,
2. allgemeiner Schwund.
II. Zu reichlicher Blutandrang:
1. zuführende Blutanhäufung,
2. zurückhaltende Blutanhäufung.
II. Gemischte Kreislauffehler.
I. Anomale Entzündung:
1. Rhachitische Entzündung,
2. Skrophulöse »
3. phthisische »
4. arthritische »
5. leukophlegmatische Entzündung,
6. skorbutische »

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart

7. psorische Entzündung,
8. weichselzopfige Entzündung,
9. örtliche anomale »

II. Anomale Fieber.

1. anomales Wundfieber:
 1. Rothlauffieber,
 2. krisenloses Entzündungsfieber,
 3. langwieriges Eiterungsfieber (Zehrfieber),
 4. aussetzendes Wundfieber.
 5. gallichtes Wundfieber.

Komplikazionen.

III III. I. I. Abhängige Gefühlsfehler.

I. Abhängige schwache Empfindung:

1. konsensuelle Undeutlichkeit der Sinneseindrücke.
 1. konsensuelle Gesichtsschwäche,
 2. » Schwerhörigkeit.

II. Abhängige gesteigerte Empfindung:

1. konsensueller Schmerz.

III. Anscheinend selbstständiger symptomatischer Schmerz:

1. Gliederschmerz an abgeschnittenen (daher nicht vorhandenen) Theilen,
2. Gesichtsschmerz,
3. Zahnschmerz.

II. Selbstständige Gefühlsfehler.

I. Gehinderte Schallempfindung:

1- Durch fremde Körper in den zu dem Gehörsinn leitenden Kanälen;
 1. im äussern Gehörgange,
 2. in der Eustachischen Trompete.

Klasse · Ordnung · Unterord. · Familie · Gattung · Art · Unterart

II. Gehinderte Lichtempfindung.
1. Durch fremde Körper;
1. unter den Augenliedern,
2. in der durchsichtigen Hornhaut.

III. III. II. Krankhafte Triebe.

VI. Abschnitt.

Von der Unterscheidung (Charakteristik) der Krankheiten.

134. Von den Krankheitserscheinungen, welche durch die Untersuchung erhoben wurden, muss man diejenigen Merkmale, welche sie von andern Krankheiten unterscheiden, ausheben, damit man zu ihrer Erkenntniss gelange.

135. Der geordnete Inbegriff der zur Unterscheidung brauchbaren Krankheitsmerkmale stellt demnach die Charakteristik der Krankheiten dar.

136. Die Charaktere sind kurz herausgehobene, genau bezeichnende, in ihrer Sphäre allgemein unterscheidende Merkmale (Kennzeichen) der Krankheit. Diese sind unbedingt, wenn sie unter allen; oder bedingt, wenn sie nur unter gewissen Umständen unterscheiden.

137. Die Vollkommenheit der Charakteristik hängt von der umfassenden und richtigen Kenntniss der Krankheiten ab.

138. Der Gebrauch der Charakteristik besteht in einer sorgfältigen Vergleichung der unterscheidenden Merkmale mit den aufgefundenen Krankheitserscheinungen und einer Zählung derselben, um sich zu überzeugen, dass entweder nur eine Krankheit zugegen sey, oder dass deren mehrere vor-

handen sind; sie mögen zu derselben, oder zu verschiedenen Klassen, Ordnungen, Unterordnungen, Familien, Gattungen und Arten oder Unterarten gehören; z. B es ist eine Entartung des Hodens und eine Hydrokele seiner Scheidenhaut vorhanden; oder die gleichzeitige Gegenwart eines Knochenbruches und einer Verrenkung.

139. Bei Aufsuchung der Charaktere der Krankheiten ergeben sich Schwierigkeiten, wenn 1) die Krankheit erst in der Entwickelung begriffen, daher ihre Form noch nicht vollkommen ausgebildet ist; 2) wenn dieselbe als Uebergangsform an eine andere Krankheitsklasse oder Ordnung angrenzet; 3) wenn mehrere verschiedene Krankheiten zugleich bestehen; endlich 4) wenn der tiefe Sitz des Uebels die unmittelbare Auffassung der eigenthümlichen Krankheitserscheinungen nicht gestattet.

140. Während der Entwickelung einer Krankheit gelingt es nur dem geübtesten, um- und scharfsichtigsten Praktiker dieselbe aus der beginnenden Aehnlichkeit mit den geringeren Graden derselben Krankheit, aus den begleitenden Nebenumständen, der Erwägung der Anlage im Kranken, oder aus den bestehenden weit verbreiteten Schädlichkeiten zu erkennen. Bleiben Zweifel übrig, so werden dieselben erst durch die fortschreitende Entwickelung gelöst.

141. Die Erkenntniss jener Krankheiten, welche als Uebergänge zu einer anderen Klasse oder Ordnung zu betrachten sind, wird erschwert, weil die charakteristischen Merkmale dieser Klasse abnehmen, und jene einer anderen zum Theil bemerkbar werden; indem die Natur bei den Krankheiten eben so wenig Klüfte bildet, als bei ihren normalen Bildungen. So stehen z. B. gespaltene und überzählige Finger, ferner Wülste und beschränkte Parasiten einander sehr nahe; indem durch die Spalte eine scheinbare Ueberzähligkeit der ersteren veranlasst wird, und die Wülste Erzeugnisse der regsameren Ernährung oder der Entzündung, die beschränkten Parasiten hingegen neue, dem Organismus fremde Gebilde sind. Auf ähnliche Weise kömmt man in Gefahr, eine tief sitzende beschränkte oder um sich greifende Parasite,

wenn eine unterliegende Arterie ihr eine klopfende Bewegung mittheilt, mit der verborgenen Trennung einer Arterie zu verwechseln, wenn diese mit einer umschriebenen Wölbung begleitet wird.

142. Sind vollends mehrere Krankheitsformen zugleich vorhanden, und erschweren einzelne Erscheinungen der einen, die Wahrnehmung einiger Merkmale der zweiten Krankheit, weil diese von jenen verborgen werden, so bleibt man über die Erkenntniss der Krankheit noch mehr in Ungewissheit.

143. Die verborgenen Krankheitsformen erfordern die sorgfältigste Erforschung; weil sie entweder nur 1) aus der Beschaffenheit und dem Grade des schädlichen Einflusses; 2) aus der Art der sekundären Störungen und ihren Erscheinungen: oder 3) aus der Art der sich entwickelnden Reakzion erkennbar werden.

144. Man muss ferner bei der Erforschung der Krankheiten mit besonderer Sorgfalt ausmitteln: ob dieselbe eine selbstständige oder abhängige Krankheitsform darstelle, und mit welchen ursächlichen Momenten dieselbe in Verbindung stehe; weil man ohne diese Beachtung sehr oft Gefahr läuft, die abhängige für eine selbstständige anzusehen.

145. Um die wesentlichen Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihren Klassen richtig und schnell aufzufassen, müssen dem erforschenden Heilkünstler a) die anatomischen, b) die organisch-chemischen, c) die physiologischen Eigenschaften sowohl in den einzelnen Theilen des Organismus, als auch in ihrer Wechselbeziehung und in ihrer Gesammtheit und Gesammtwirkung deutlich vorschweben.

Charakteristik der Klassen.

Der ersten Klasse: fehlerhafter Bau der einzelnen Theile im Organismus; es ist entweder:

a) der Zusammenhang, oder

b) der Umriss, oder

c) die Derbheit der einzelnen Theile des Organismus am meisten verändert.

Verbergen an der Oberfläche des Organismus noch ganze Theile den getrennten Zusammenhang in der Tiefe; so darf man auf denselben schliessen, wenn er gefühlt werden kann; oder wenn eine mechanische Schädlichkeit von aussen, oder im Innern des Organismus einwirkte.

Der vergrösserte Umriss besteht ohne neuen Wachsthum; die Vergrösserung geschieht nur durch Ausdehnung, oder durch Verrückung vorhandener normaler organischer Masse.

Ist bei vergrössertem Umrisse Schwappung bemerkbar, so ging eine mechanische Einwirkung vorher, oder man nimmt in ihr zugleich eine Bewegung (Puls) wahr.

Der vergrösserte Umriss findet unmittelbar an oberflächlich liegenden Theilen Statt, oder derselbe steht hinter den oberflächlich liegenden mit tiefliegenden Theilen in nachweisbarer Verbindung (es sei durch Handwirkung von aussen, oder durch gestörte Verrichtung im Innern).

Der zweiten Klasse: fehlerhafte Mischung in den Theilen des Organismus; entweder

a) überwiegende Menge der erstarrenden Bestandtheile im Organismus, welche theils durch Reagenzien in den ausgeschiedenen Säften bald entdeckt, theils in den Ausscheidungsorganen oder in dem Gewebe einzelner weicher Gebilde gefunden werden; oder

b) Fluktuazion, Schwappung mit Vermehrung des Umrisses ohne Pulsazion, und ohne eitrigen, oder rein blutigen Inhalt; oder

c) Missfärbung, ohne oder mit gleichzeitiger Zerstörung der Organisazion, ohne vorhergegangene mechanische Gewalt.

Erfolgt die Zerstörung in der Tiefe, so wird an der Oberfläche nur die folgende Entzündung, ohne, oder mit Fieber, und ohne vorhergehende mechanisch-gewaltsame Veranlassung bemerkbar.

Der dritten Klasse: fehlerhafte Verrichtung im Organismus; entweder

a) fehlerhafter Wachsthum; man findet, dass die symmetrische Entwickelung der einzelnen Systeme des Organismus nicht das, dem gegebenen Alter eigenthümliche Verhältniss beobachtet; oder man findet in demselben organische, ihm nicht eigenthümliche Körper, oder Krankheiten, welche sich durch Vervielfältigung, Vermehrung, theils in einem, theils in vielen Individuen auszeichnen; oder

b) die organischen Bewegungen erfolgen nicht auf eine, der Willkühr oder dem Bedürfnisse entsprechende Weise. Oder

c) die menschliche Empfindung steht mit der Wirksamkeit der übrigen Systeme desselben Individuums nicht im Ebenmasse, oder stimmt mit der allgemeinen Empfindungs- und dadurch veranlassten Handlungsweise der Menschen überhaupt nicht überein, ohne unmittelbar vorhergehende mechanische Gewalt von aussen, ohne bemerkbare Entzündung und ohne Fieberbegleitung.

Charakteristik der Ordnungen und Unterordnungen:

a) Der ersten Klasse.

I. Ordnung: Abweichung vom regelmässigen Zusammenhange.

1. Unterordnung: Zusammenhang an bestehen sollenden Trennungsstellen;
 in der Tiefe an Gelenken: Unbeweglichkeit ohne gleichzeitiges Leiden der dahin wirkenden Muskeln oder nahe liegender Theile.
2. Unterordnung: Unterbrechung des Zusammenhanges;
 besteht diese nur in der Tiefe, so erscheint sie:

als Furche,
als schnell entstandene schmerzhafte Wölbung,
als fluktuirende Wölbung mit Pulsazion,
als Knistern bei angebrachtem Fingerdrucke,
als normwidrige Beweglichkeit, oder schnell entstandene Achsenbeugung eines Gliedes.

II. Ordnung: Entstellung, d. i. Abweichung von der regelmässigen Gestalt.

1. Unterordnung: Entstellung durch Anzahl oder Umfang.
2. Unterordnung: Entstellung durch sichtbare oder fühlbare Abweichung von der Normallage.

III. Ordnung: Abweichung von der normalen Elastizität in einem dem Organismus angehörigen Gebilde.

1. Unterordnung: nach der Länge und Breite zunehmende Ausdehnung und Weiche einer Stelle eines Gebildes.
2. Unterordnung: nach der Länge und Breite zunehmende Festigkeit und Dicke einer Stelle eines Gebildes.

b) der zweiten Klasse.

I. Ordnung: feste, starre Niederschläge aus, dem Organismus homogenen Bestandtheilen.

1. Unterordnung: starre Schichten oder Massen in dem Gewebe weicher Theile.
2. Unterordnung: starre Massen in den Behältnissen, oder Ausleerungskanälen, oder Ausleerungsöffnungen, mit erschwerter Entleerung ihres flüssigen Inhaltes.

II. Ordnung: reichlicher Ausfluss einer tropfbaren Flüssigkeit; oder fluktuirende Anhäufung mit Wöl-

bung der nächsten Umgebung, ohne reinen Blut- oder Eiterinhalt.

1. Unterordnung: die abgehende Flüssigkeit zeichnet sich durch eine eigenthümliche Mischung aus.

2. Unterordnung: mehr, oder weniger deutliche, langsame oder schnelle Fluktuazion mit teigartiger Weichheit, oder mit elastischer Spannung.

III. Ordnung: Missfärbung; entweder mit fortbestehendem, oder örtlich vernichtetem, jedoch in der Umgebung vermehrtem Lebensprozess, ohne vorhergehende mechanische Einwirkung.

1. Unterordnung: Bleiche Farbe des, durch die feinsten Gefässnetze durchschimmernden Blutes und der Haut.

2. Unterordnung: gelbe, blaue, schmutzigrothe Farbe des, durch die feinsten Gefässnetze der Haut durchschimmernden Blutes ohne bestehende Erweiterung der feinsten Gefässe; oder:

Absterbung,

bei oberflächlichem Sitze: mit Entfärbung, Missfärbung, Verlust der Elastizität und Empfindung;

bei tiefem Sitze: mit in kurzer Zeit sich entwickelnder Entzündung im grossen Zyklus, ohne vorhergehende mechanische Veranlassung.

c) der dritten Klasse.

I. Ordnung: fehlerhafter Wachsthum; entweder des Individuums, oder neuer Erzeugnisse in demselben.

1. Unterordnung: disharmonische, oder der Lebensperiode nicht entsprechende Entwickelung der verschiedenen Systeme des Organismus.

2. Unterordnung: dem Organismus nicht eigenthümliche, wachsende Massen (Organismen im Organismus), oder Veränderungen seiner regelmässigen Organisazion und Ernährung, welche sich entweder von einem Punkte des Organismus über den ganzen, oder von einem Individuum über viele verbreitet, oder gleichzeitig bei vielen Individuen beobachtet wird.

II. Ordnung: fehlerhafte organische Bewegung der festen, oder flüssigen Theile, nämlich: der Glieder, einzelner sich bewegender Organe, oder des bewegten Blutes.

1. Unterordnung: fehlerhafte Muskel- und Faserhautbewegung.

2. Unterordnung: fehlerhafte Blutvertheilung, indem einzelnen Theilen zu kurze oder zu lange Zeit weniger oder mehr Blut zuströmt oder von ihnen rückfliesst, als ihrem Bedürfnisse angemessen ist.

III. Ordnung: Abweichungen der menschlichen Empfindung und davon abhängenden Handlungen oder Unterlassungen.

1. Unterordnung: Mit den Wahrnehmungen anderer gesunder Menschen nicht übereinstimmende Wahrnehmungen, ohne bemerkbare Organisazionsänderung in den Sinnesorganen, ohne bemerkbare vorhandene Entzündung, und ohne Fieber.

2. Unterordnung: Mit den vernünftigen Handlungen der Menschen nicht übereinstimmende Handlungen oder Unterlassungen, ohne gleichzeitig vorhandenes Fieber.

Charakteristik der (Familien) Gattungen, Arten, Unterarten und Modifikazionen.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

I. I. I. — I. Gattung: Verwachsungen.

Zusammenhängender organischer Uebergang von dem Rande oder von der Oberfläche eines Theiles zu einem nahe liegenden, oder gegenüberstehenden.

1. Art. häutige Verwachsung;
Durch eine elastische, dünne, quergespannte Haut.

2. Art. zellige Verwachsung;
Durch lockeres, zelliges Gewebe von verschiedener Dicke und Länge.

3. Art. dichte Verwachsung;
Mit unmerkbarer Spur der Grenzen der, sich gegenüber stehenden Oberflächen.

I. I. II. I. Familie: wunde Trennungen.

Ohne gleichzeitige Uebernarbung der abnormen Trennungsfläche.

I. Gattung: frische offene Wunden.

Im ganzen Umfange durch mechanische Gewalt schnell entstandene, höchstens seit drei Tagen bestehende Entblössung der Theile von der Oberhaut und Oberfläche der Lederhaut in verschiedener Tiefe mit freier Zugänglichkeit;

ohne Entzündung.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

1. Art: frische reine Wunden;

Durch scharfe (mit Spitzen oder Schneiden versehene) Werkzeuge schnell bewirkt;

Die Trennungsfläche ist eben, ihre Ränder sind geradelinig; deren Zahl kann verschieden seyn; Farbe und Dichtheit der Trennungsfläche ist so, wie sie den getrennten Theilen eigenthümlich sind; Blutung im Verhältnisse zur Grösse und Menge der geöffneten Gefässe.

1. Unterart: beim Ritze:

Nur sehr seichte Trennung bei verschiedener Länge.

2. Unterart: beim Stich:

Der Trennung grösster Durchmesser ist kleiner, als ihre Achse.

3. Unterart: beim Schnitt- und Hieb:

Der Trennung Durchmesser ist grösser als ihre Achse und Querdurchmesser.

Beim Schnitt wirken die schneidenden Werkzeuge im Zuge.

Beim Hieb wirken dieselben vorzugsweise im Stosse, bisweilen in Verbindung mit einem Zuge.

Modifikazionen:

Zu diesen Erscheinungen gesellen sich nach Verschiedenheit der getrennten Theile noch folgende:

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

1. bei getrennter Haut: an der Trennungsfläche sichtbares zellichtes Gewebe, mit zwischenliegendem gelblichen Fette.
2. bei getrennter Aponevrose oder (Fascia): am Trennungsrande erfolgt ein gewölbtes Vordrängen der dahinter liegenden muskulösen oder sehnichten Theile.
3. bei getrennten a) Muskeln und b) Sehnen
 a) Aufwulstung der Ränder bei länglicher; starke Klaffung bei querer Richtung der Trennungsfläche; in diesem Falle auch: ihrer Grösse entsprechende Beschränkung der Wirkung des getrennten Muskels; weiche Masse und blutröthliche Farbe;
 b) dichte feste Masse, und weisslich oder weissgelbliche Farbe bei sehnichter Trennungsfläche;
4. Bei getrennten Blutgefässen: Blutung; das Blut fliesst:

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

a) aus Arterien:	b) aus Venen:
hellroth; im hüpfenden Bogen bei frei stehender Mündung;	dunkelroth; im ruhig fliessenden*) Bogen, bei freier Mündung;

*) Bei verwundeten Aesten der absteigenden Hohlader: kurzdauerndes zischendes Geräusch; bei senkrechter Stellung des Gefässes keine Blutung; schnelle, bald nachher tiefe Ohnmacht.

5. Bei getrennten Lymphgefässen: Aussickerung einer weissgelblichen, oder schwachröthlichen, geruchlosen, wasserdünnen Flüssigkeit aus der Wunde nach beendeter Blutung.

6. Bei getrennten Knochen:

a) in der Kontinuität:	b) an den Gelenken:
eine harte, scharfkantige, röthlichweisse Masse an der Trennungsfläche;	poröse Knochenfläche, mit theilweise knorpligem Ueberzug, und Ausfluss der Gelenksschmiere.

7. Bei getrenntem Gehirne und Nerven: eine fast breiähnliche

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion
							weiche, weisse, mitunter grauröthliche Masse; sichtbare Pulsation, wenn sie mit dem Gehirne zusammenhängt; strangartig, innerhalb häutiger Hüllen, in Nerven.

8. Bei getrennter a) Luftröhre und b) Lunge:

a) freies Strömen der Luft durch die Wunde beim Ein- und Ausathmen; Heiserkeit oder gänzliche Stimmlosigkeit.

b) Aus- und Eintritt der Luft durch die Wunde beim Athmen; Husten mit blutigem Auswurfe; Luftergiessung mit flacher, von der Wunde aus sich verbreitender Anschwellung des Zellgewebes, ohne Farbenänderung; Knistern unter der Haut bei angebrachtem Fingerdrucke; späterhin Erstickungszufälle.

9. Bei getrennter Leber:

Ausfluss einer gelben bitteren Flüssigkeit; dünn und hellgelb, aus der Leber und ihren Gallengängen; dicklich und starkgelb aus der Gallenblase, und ihrem Gange. (Nur bisweilen ist die Galle farbelos).

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

10. Bei getrennter Milz:
Erguss eines schwarzrothen Blutes; Ohnmacht.

11. Bei getrennten Harnorganen:
Ausfluss einer wässerigen nach Harn riechenden Flüssigkeit.
Dieser Ausfluss erfolgt:
anhaltend und aussickernd; wenn Niere oder Harnleiter,
gussweise und oft wiederkehrend; wenn die Blase,
nur während des Harnens; wenn die Harnröhre getrennt ist.

12. Bei getrenntem Verdauungskanale:
Austritt ihres stinkenden, luftigen und übrigen Inhaltes.
a) des Niedergeschluckten in die Wunde; auch in die mit verwundete Luftröhre, bei verwundeter Speiseröhre;
b) des Magensaftes und einzelner Theile des so eben verschluckten Bissens, bei verwundetem Magen;
c) des mit Galle gemischten Speisebreies bei verwundeten dünnen Gedärmen;
d) des braunen Kothes und der schwer kennbaren Speisetheile bei verwundetem Dickdarme.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion
I.	I.	II.	I.	I.	II.		

I. I. II. I. I. II. Art: frische unreine Wunde.

Durch stumpfe Werkzeuge (mittelst Stoss, Schuss, Schlag, Fall, Riss, Biss) schnell entstanden;

nach 5 — 7 Tagen am Flächeninhalte vergrössert;

die Flächen uneben; die Ränder zackig;

die Trennungsfläche missfärbig, stellenweise welker, stellenweise gespannter, als den Theilen eigen ist; Blutung; bisweilen anfangs gering, und nach dem 9. — 11. Tag bedeutend.

Die Modifikazionen, welche von der Verschiedenheit der verwundeten Theile abhängen, sind denjenigen der vorhergehenden Art ähnlich.

I. I. II. I. I. III. Art: frische verunreinigte Wunde.

Verweilen anderer Körpertheile zwischen den wunden Trennungsflächen, welche übrigens die Beschaffenheit der 1. oder 2. Art darbieten.

1. Unterart: mechanisch verunreinigte Wunde.

Feste Körper; sind entweder sichtbar, oder fühlbar; im wunden Raume:

2. Unterart: vergiftete Wunde.

Flüssige Körpertheile; verrathen ihre Gegenwart durch a) die Veranlassung und durch b) die Folgen.

a) Veranlassung: Stich von, mit Stacheln versehenen Insek-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikation

ten; oder Biss von, mit Giftzähnen versehenen, oder wuthkranken Thieren; nur bei wilden Völkern nach Verwundungen mit vergifteten Pfeilen.

b) Folgen: entweder äusserst heftige Entzündung mit heftigem Fieber; oder Nichteintritt der Entzündung, dagegen bald oder spät allgemeine Krankheit mit drohender Lebensgefahr.

II. Gattung: offene nicht frische Wunde.

Mit Entzündung im grossen Zyklus (Eiterung) begleitet; Eiter absondernd; Farbe und Dichtheit an der Trennungsfläche wie sie den getrennten Theilen nicht eigenthümlich ist;

1. Art: rein eiternde Wunde.

Die Trennungsfläche ist lebhaft roth; und sondert milden, weissgelblichen, Milchrahm (Sahne) dicken Eiter ab; Gegenwart des Heiltriebes; dieser erscheint;

a) nach dem 11. Tage der bestehenden Trennung: als allmälig zunehmende Verkleinerung der offenen Stelle; und

b) nach langem Bestehen der offenen Stelle: als rings um dieselbe flach gegen sie hinziehende dünne und rings herum fest anliegende Hautränder.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

c) bei sehr grosser Wundfläche erfolgt nach bedeutend fortgeschrittener Ueberhäutung ein Stillstand; die Wundfläche bleibt rein, aber verkleinert sich nicht weiter.

I. I. II. I. II. 2. Art: örtliches Geschwür.

Missfärbigkeit der Trennungsfläche;
Abfluss von Jauche (wässeriger, käsiger, blutiger, brauner);
Mangel an Heiltrieb zur geeigneten Zeit;
aufgeworfene harte (kallöse), oder schwammichte Ränder.

III. Gattung: verborgene wunde Trennung.

An der Oberfläche zwar nicht bemerkbare aber unmittelbar nach gewaltsamer mechanischer Einwirkung von aussen; oder nach heftiger Anstrengung muskulöser Theile des Organismus schnell entstehende Trennung;
fehlerhafte Empfindung mit nachfolgender Beschränkung irgend einer Verrichtung;
Ohne gleichzeitige Abweichung der Achse an dem Gelenksende eines Knochens.

1. Art: unterbrochene wunde Trennung.

Nach der Einwirkung einer stossenden oder reissenden Gewalt schnell entstanden:
Betäubung oder schmerzhafte Empfindlichkeit; vorübergehende Beschränkung der Verrichtung des leidenden Theiles bei erhöhter Lage und Ruhe;
sehr langsam zunehmende Beschränkung der Verrichtung des leidenden Theiles

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

bei abhängender Lage oder bei Anstrengung.

Unterscheidung von zwei Graden:

1. Geringer Grad: Erschütterung:
 Betäubtheit des leidenden Theiles oder Gliedes;
 kurz daurende Beschränkung der Verrichtung;
 meistens allmälige Erholung;
 nur bei Mangel aller Schonung: sehr langsame, erst Wochen oder Monate lang nach erlittener Gewalt wieder bemerkbare Beschränkung der Verrichtung mit geringer Anschwellung.
2. Stärkerer Grad: Quetschung.
 schmerzhafte Empfindlichkeit;
 Tage lang anhaltende Beschränkung der Verrichtung d. leidenden Theiles.
 Bemerkbare Anschwellung, wenn die umgebenden Theile nachgeben können;
 bemerkbar zunehmende Verschlimmerung bei abhängender Lage, oder Anstrengung;
 bemerkbare Erleichterung bei erhöhter Lage und Ruhe.

Modifikazionen: Die Erscheinungen beider Grade unterscheiden sich nur durch ihre verschiedene Intensität und Dauer; die Störung der Verrichtung äussert

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

sich demnach bei Erschütterung und Quetschung:

a) im Nervensystem:

α im Gehirne:

augenblickliches Eintreten der Folgen;

Verlust des Bewusstseyns;

Gesichtsblässe;

grünspanartiges Erbrechen;

Mangel automatischer Bewegung.

β Im Rückenmark:

vorübergehende Stumpfheit des Gefühls;

Unverlässlichkeit der Bewegung willkührlicher Muskeln.

γ in einzelnen Nerven:

dieselben Erscheinungen (β) aber sie beschränken sich nur auf jene Theile, welche von den Zweigen des beschädigten Nervens versehen werden.

b) Im Gefässsystem:

Nicht augenblickliches, sondern erst späteres Eintreten der Folgen.

α. im Herzen, und in den grossen Venen:

schmerzhaftes Gefühl des

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

plötzlichen Hinabsinkens des Herzens,

Verstimmung des Gemüthes mit beschwerlichem Athmen; und dessungeachtet Möglichkeit in jeder Lage auch ganz horizontal zu liegen;

Puls langsam, weich.

β. In grossen Arterien:

Stechender Schmerz hinter dem Brustblatte;

Schwere und Beklommenheit der Brust;

Möglichkeit tief und ohne Husten zu athmen;

Puls voll, langsam.

γ. Im zarten Gefässnetze: somit im Parenchym der verschiedenen Organe:

1. Im Gehirne: Eingenommenheit;

allmälig sich einfindende Betäubung;

Gesichtsröthe und Anschwellung;

langsamer, zuweilen aussetzender Puls;

tiefes, schnarchendes Athmen.

2. Im Rückenmarke:

Unbehaglichkeit und Schwere in den Verzweigungs-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

theilen der leidenden Rückenmarksnerven; dann schmerz- und krampfhafte, späterhin lähmungsartige Zufälle in denselben.

3. In den Lungen:
Einige Zeit nach der schädlichen Einwirkung:
Beklommenheit und Schwere in der Brust;
mühsame Hebung des Brustkorbes; mit geringem Husten; entweder ohne Auswurf; oder es zeigen sich nur geringe Blutstreifen.
Bei zunehmendem Uebel:
Aufgedunsenheit des Gesichtes;
Anschwellung der Hals-und Gesichtsvenen; späterhin; entweder: Seitenstich; oder katarrhalische, oder parenchymatöse Lungenentzündung.

4. In der Leber:
Einige Tage nach der Einwirkung der Schädlichkeit: langsam sich einfindende Völle oder Spannung in der rechten Rippenweiche, die sich bis-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

weilen über die Herzgrube bis in die linke hinüberzieht;
gelbliche Färbung der Albuginea des Auges, oder der Haut, oder nur gelbe Streifen an den Nasen- und Mundwinkeln, oder zwischen dem Roth der Wangen;
Abnahme des Appetits, guten Geschmackes;
bisweilen grünspanartiges Erbrechen;
sparsame Darmentleerung;
gesättigt gefärbter Harn;
späterhin, bis längstens zum 21. Tage, gesellen sich die Erscheinungen der Leberentzündung oder eines Gallenfiebers hinzu.

5. In der Milz:
Einige Tage nach der Beschädigung:
Völle und Spannung in der linken Rippenweiche;
schmutzige, ins gelbliche spielende Färbung des Auges;
säuerliches Erbrechen.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

6. In den Nieren:
Diese werden durch das viele Fett; so wie
7. Der Darmkanal durch seine Beweglichkeit so geschützt, dass die Wirkung der Erschüttung und leichten Quetschung des Blutgefässnetzes in ihrem Parenchym nur bemerkbar wird, wenn schon Kongestionen zu denselben erfolgten.

I. I. II. I. III. 2. Art: Riss, a) bei mittelbarer Zugänglichkeit an weichen Theilen:
fühlbare Furche; oder schnell entstehende fluktuirende Wölbung;
b) bei gänzlicher Unzugänglichkeit:
Mangel jener Erscheinung;
schnell eintretende, und zunehmende Beschränkung der Verrichtung des leidenden Theiles; diese offenbart sich nach der mechanischen Gewalt:
a) Beim Riss im Nervensysteme,
α. Im Gehirne, als:
Betäubung, oder völlige Besinnungslosigkeit;
schnelle Beschränkung einer Gehirnverrichtung;
grünspanartiges Erbrechen.

Klasse | Ordnung | Unterord | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

β. Im Rückenmarke:
schnelle Lähmung mehr. Theile;
γ. in den einzelnen Nerven:
Lähmung einzelner Theile; und schmerzhafte Stelle irgendwo in Verlaufe des beschädigten Nervens, späterhin Starrkrämpfe an nicht gelähmten Theilen.

b) Beim Riss im Gefässsysteme:
α. im Herzen und grössern Arterien:
1. bei gänzlichem Durchriss:
volles Bewusstseyn;
weicher, zitternder Puls und schneller Tod.
2. bei kleinem Riss:
Schmerz im Augenblicke des Risses;
Wärme und Auftreibung des Theiles, in welchem sich das Blut ergiesst;
oftmaliges Gähnen;
Ohnmacht; als Vorläufer des Todes.
β. in den kleinen Arterien:
schnelle Entstehung einer pulsirenden fluktuirenden Wölbung, mit undeutlicher Gränze, bei geringer Nachgiebigkeit der Umgebung;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

mit deutlich abgerundeter Grenze, bei alleinigem Risse der innern Arterienhaut, oder bei grossem Widerstand der nächsten Umgebung.

γ. in den Venen:
schnell entstehende, fluktuirende, nicht pulsirende Wölbung.

δ. im feinsten Gefässnetze;
schnell entstehende blaue Flecken;
Schmerz;
Beschränkung der Verrichtung;
daher begleiten die Blutergiessung aus zarten Gefässnetzen noch folgende Erscheinungen, welche nur schneller eintreten und einen höhern Grad erlangen, wenn die gerissenen Gefässe ein grösseres Lumen haben:

Modifikazionen der Erscheinungen nach Verschiedenheit des Organes, in welchem sich das gerissene Gefässnetz befindet:

1. Bei der Blutergiessung in der Schädelhöhle, oder im Gehirne:
Schwere und Eingenommenheit im Kopfe, mit zunehmender Neigung zum Schlafe;
automatische Bewegung mit den Händen nach jener Seite des Ko-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

pfes, auf welcher der Kranke liegt;

Selbstannahme der früheren Lage, wenn man ihn in eine andere Lage gebracht, oder gedreht hatte;

Puls langsam, voll, weich;

bei Zunahme des Blutergusses: Lähmung einzelner Theile; der Sinne, willkührlicher Muskeln.

2. Bei der Blutergiessung in der Rückgratshöhle oder im Rückenmarke:

mehr oder weniger schnell nach der Beschädigung erfolgender Verlust der Empfindung an den Gliedern und der willkührlichen Bewegung jener Theile, deren Nervenzweige an der gedrückten (beschädigten) Stelle des Rückenmarkes wurzeln.

Bei bedeutendem Drucke vom ergossenen Blute auf das verlängerte Rückenmark:

gleichzeitige Lähmung des Herzens, der Lunge und baldiger Tod.

3. Bei der Blutergiessung in die Brusthöhle:

an Umfang zunehmende Wärme und Schwere in der Brust;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Druck auf das Zwerchfell bei aufrechter Stellung;

mühsames Athmen und erweiterter Brustkorb;

bisweilen Husten mit oder ohne Blutauswurf.

bei grosser Menge des ergossenen Blutes:

Erstickungsgefahr und

Zeichen des Blutverlustes.

4. Bei der Blutergiessung in die Bauchhöhle:

schnell entstehender und bald nachlassender Schmerz an einer Stelle des Unterleibes;

nachfolgende, dem Kranken bemerkbare Verbreitung einer Wärme im Innern desselben;

Auftreibung, und ungewöhnliche Weiche des Bauches.

Zeichen des inneren Blutverlustes.

5. Bei der arteriösen Blutergiessung in eine neu gebildete Höhle (in einen Sack):

Entstehung einer elastischen Wölbung;

von gerundeter, deutlich begrenzter Form; wenn deren Umgebungen zur Befühlung zugänglich sind;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Pulsazion an einer ungewöhnlichen Stelle; auch bei bewirkter Verschiebung nach jeder Richtung;
sie ist gleichzeitig mit dem Herz- oder Arterienschlag;
bei bedeutender Grösse: Unregelmässigkeit des Pulses an den entfernten Arterienästen.
Mangel eines mehligen, oder krystallinischen Bodensatzes im Harne, und eines kachektischen Aussehens.

6. Bei einer arteriösen Blutergiessung in eine Vene:
Erweiterung der Vene in ihrer Länge nach auf und abwärts; wird später wellenförmig;
rasche Zunahme dieser Erweiterung in der Strecke zwischen den Klappen;
geringe Erweiterung in der Gegend der Klappen;
theils pulsirende; theils wirbelnde Bewegung in dem gewölbtesten Theile;
sichtliche Anschwellung und Spannung bei angebrachtem tief wirkendem Drucke sowohl oberhalb, als unterhalb der gewölbtesten Stelle.

c) Beim Risse im Muskelsystem: entweder:

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

α. in den Muskelbäuchen:
quer, oder schräg, oder nach der Länge gehende schnell entstandene Furchen unter der Haut;
beschränkte Bewegung des betroffenen Muskels; oder

β. in den Sehnen:
deutlich bemerkbarer Abstand beider Sehnenenden;
überwindbare Stellung des Gliedes nach dem Zuge der unverletzten opponirenden Muskeln.

d) Beim Risse in dem Lymphsystem:
er findet sich entweder in der Leber, Milz, oder einem einzelnen Lymphgefäss.

α. In der Leber entweder

1. bei kleinem Risse:
schnell entstandener, festsitzender Schmerz in der Lebergegend;
nach einigen Tagen: entzündlicher und zunehmender Schmerz und Fieber. Oder

2. bei einer Berstung:
Blutergiessung und Gallenergiessung in die Bauchhöhle;
Auftreibung und Spannung des Bauches;
Zeichen der innern grossen Blutung;
schneller Tod.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikation

β. In der Milz; 1. bei kleinem Risse:
anhaltende, schmerzhafte Empfindlichkeit in der Milzgegend;
nach einigen Tagen: entzündlicher Schmerz;
Fieber.
2. Bei Berstung:
heftigerer Schmerz in der Milz;
Zeichen der innern Verblutung;
Anschwellung des Bauches.

γ. In einzelnen Lymphgefässen:
langsam entstehende fluktuirende Wölbung;
wenig schmerzhaft;
seröser Inhalt; jedoch erst nach der Eröffnung sichtbar.

δ. In den Harnorganen:
1. in den Nieren oder Harnleitern:
fixer Schmerz in der Tiefe der Lendengegend der sich gegen die Reihengegend zieht;
mehrere Tage ohne Fieber;
im Unterleibe nach rückwärts und auf einer Seite entdeckbare, in wenigen Tagen an Umfang sehr zunehmende fluktuirende Wölbung;
gleichzeitig sparsamer Harnabgang;
nach einigen Tagen: Unruhe, Angst;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

anhaltendes Fieber, das bald einen nervös schleichenden Charakter annimmt.

oedematöse Anschwellung des Hodensackes, oder der Schamlippen.

2. In der Harnblase: anfangs:

fixer Schmerz in der Harnblasengegend;

später: brennender Schmerz im ganzen Unterleibe; sparsamer, blutiger Urin;

nachlassendes Fieber, und

nach wenigen Tagen: Tod.

3. In der Harnröhre:

fixer, während dem Harnen brennender Schmerz in der Harnröhre;

Nachtröpfeln des Harnes nach beendetem Harnen;

Anschwellung der Umgebung an der schmerzhaften Stelle;

Zunahme der Geschwulst; keine, oder geringe Röthe am Mittelfleisch oder Hodensacke;

nach einigen Tagen: Brand im Zellgewebe daselbst; endlich: Durchlöcherung, und Erguss des Urins beim Harnen.

c) Beim Riss in einem Theile des Respirazionssystems; entweder α) im

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikation

Kehlkopfe β) in der Luftröhre γ) in der Lunge.

α) im Kehlkopfe:

unreine, heisere schwache Stimme;

elastische Aufblähung einer umschriebenen Stelle der Vorderseite des Halses;

Verkleinerung derselben bei angebrachtem Drucke;

Vergrösserung derselben während eines Ausathmungsversuches bei geschlossenen Munde und Nasenlöchern.

β) In der Luftröhre und ihren Aesten:

schnarrende Stimme;

elastische, fluktuirende, oder knisternde Auftreibung des Zellgewebes in der Gegend der Schilddrüse;

Verkleinerung der Wölbung bei angebrachtem Drucke;

Vergrösserung durch einen Ausathmungsversuch bei geschlossenem Munde und Nasenlöchern.

γ) In den Lungen:

Auswurf eines schäumigen Blutes;

Husten;

nach einigen Tagen: Fieber.

Wenn durch den Riss auch der Lungenüberzug des Brustfells eine Trennung erlitt, so erfolgt:

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

eine langsame Luftergiessung in die Brusthöhle mit:

Erstickungszufällen bei hohlem Tone an allen Punkten der Brustwand.

f) Beim Risse in einem der Geschlechtstheile leidet entweder α) die Hode, und deren Umgebung, oder β) die Gebärmutter oder γ) die Scheide.

α) beim Risse in der Hode und deren Hüllen:

vorübergehender Schmerz;

rasche eiförmige Vergrösserung;

anfangs deutliche, später undeutliche Fluktuazion;

wenn am Risse auch die Scheidenhaut Theil nimmt:

stellenweise blaue Flecken.

β) beim Risse in der Gebärmutter: dieser ereignet sich entweder: 1. während der Schwangerschaft, oder 2. während der Geburt;

1. während der Schwangerschaft ereignet sich derselbe: bei äusserer Gewatt zu jeder Zeit der Schwangerschaft; ohne diese, vorzüglich im dritten Monate derselben;

plötzlicher heftiger Schmerz im Unterleibe, wobei die Kranken meistens behaupten, es sei etwas zerrissen;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

bei noch kleiner Frucht: bloss die Erscheinungen der Blutergiessung in die Bauchhöhle, und
Erscheinungen des Blutverlustes;
bei grosser Frucht: fühlbare Veränderung der Lage der Frucht,
deutlichere Wahrnehmbarkeit der Fruchttheile durch die Bauchwand, als zuvor; darneben schnelle Entstehung und deutliche Fühlbarkeit einer zweiten umschriebenen, festen Wölbung im Unterleibe;
baldiger Tod.

2. während der Geburt:
heftige, sehr schmerzhafte, und wenig ausgiebige Geburtswehen; bisweilen Blutung während derselben und dennoch Unmöglichkeit den Mutterkuchen in der Nähe des Muttermundes zu entdecken;
plötzliches Aufhören der Wehen, dafür Eintritt der zuvor (1) angegeben Erscheinungen;
Zurücktritt, oder Verschwinden des bisher vorliegenden Kindes-Theiles;
gewöhnlich: baldiger Tod.

γ) Beim Risse in der Scheide:
Die eben erwähnten Erscheinungen (2), nebstbei

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Entstehung einer vorher nicht bemerkten fluktuirenden Wölbung an einer Wand der Scheide.

Zeichen des inneren Blutverlustes.

g) Beim Riss in einzelnen Stellen des Verdauungssystemes; es leidet entweder: α) die Speiseröhre, oder β) der Magen; oder γ) der Darmkanal.

α) In der Speiseröhre:

Veranlassung: heftiges Erbrechen;

anfangs geringe, aber rasch zunehmende Beschwerlichkeit bei dem Schlingen;

nur theilweise erfolgendes Schlucken.

bei gänzlicher Abreissung derselben und Erguss des Genossenen und Erbrochenen in dem hintern Mittelfellspalt:

baldiger Tod.

β) Beim Riss im Magen:

fixer Schmerz in der Magengegend, ohne Fieber; ohne Erbrechen;

Ohnmacht;

Auftreibung des Unterleibes;

baldiger Tod.

γ) Beim Riss im Darmkanale:

fixer Schmerz an einer kleinem Stelle im Unterleib, bald nachher ein brennender ausgebreiteter;

Auftreibung desselben;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

einmal Kothentleerung; dann hartnäckige Leibesverstopfung;

baldiger Tod.

h) Beim Riss in einer Stelle des Zellgewebes und im Hautsystem; er hat eine verschiedene Grösse, läuft bisweilen mit der Hautoberfläche parallel, und ist stets mit Zerreissung kleiner Blutgefässnetze verbunden.

α) Beim kleinen Risse:

blaue, oder dunkelrothe Flecken, welche allmälig an Breite zunehmen;

geringe Schmerzhaftigkeit;

späterhin Aenderung ihrer Farbe, zuerst an der Peripherie ins grünliche, dann ins gelbe;

langsame Wanderung dieser Flecken nach der abhängenden Gegend.

β) Bei grossem Risse:

lockere Verbindung mit leichter Verschiebbarkeit, oder ungewöhnlicher Beweglichkeit einer Hautstelle;

allmälige Wölbung derselben, und Fluktazion, wenn sie bedeutend ist;

in der Umgebung die Erscheinungen des kleinen Risses.

I. I. II. I. III. III. Art: Fortlaufende, wunde Trennung an harten Theilen. (Knochenbruch).

Beweglichkeit an einer sonst unbeweglichen

Bayerische Staatsbibliothek München

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

Stelle, wenn die nächste Umgebung, und die hinreichende Ausdehnung des Bruches dieselbe gestattet;

Geräusch während des Bewegungsversuches;

Beugung der Achse des Gliedes zwischen den zwei nächsten Gelenken.

Bei schiefer Richtung der Bruchflächen: Verkürzung der Achse.

Scharfkantige Unebenheit längs der Oberfläche eines Knochens, an den entgegengesetzten Seiten, wenn eine Verschiebung Statt findet.

Modifikazionen: bedingt a) durch die kleine Ausdehnung der Bruchfläche oder b) durch die starke Befestigung der Bruchstücke an die Umgebung.

α) beim Halbbruch an langröhrigen Knochen:

schnell entstandene und bleibende Beugung der Achse eines Gliedes, ohne ungewöhnliche Beweglichkeit und ohne Geräusch;

Beschränkte Bewegung des Gliedes;

meistens fühlbare, schmale Vertiefung, oder Unebenheit an der Oberfläche eines Knochens.

β) Beim Bruche flacher Knochen, insbesondere jener des Schädels:

Klasse **Ordnung** **Unterord** **Familie** **Gattung** **Art** **Unterart** **Modifikazion**

Ein Sprung; ist nur entdeckbar nach Entblössung des Knochens; bisweilen erst mit Hülfe aufgestrichener und dann weggewischter Tinte, welche einen feinen schwarzen Strich zurücklässt.

1. Unterart: reiner Bruch.

Deutliche Entdeckung der scharfen Knochenkanten.

Wenig Schmerz, bei ruhiger Lage der Theile;

wenig Geschwulst der Umgebung.

2. Unterart: unreiner Bruch.

Mehr oder minder deutliche Entdeckung vieler scharfer Knochenkanten;

anhaltender, heftiger, durch Druck, Husten, Niesen, lange Zurückhaltung des Athems, oder abhängende Lage vermehrter Schmerz;

automatische Bewegung der Hand nach der schmerzhaften Stelle;

bedeutende Anschwellung der Umgebung.

Beim Bruche desselben Knochens an zwei Stellen:

zweimalige Biegung der Achse des Knochens, bisweilen auch des Gliedes.

Modifikazionen:

a. Beim Splitter:

stechender Schmerz bei ange-

Bayerische Staatsbibliothek München

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

brachtem Drucke von aussen, oder beim Husten, Niesen, wenn sein Sitz dem äussern Drucke nicht zugänglich ist.

b. Beim Eindruck:

Mit dem Finger oder der Sonde entdeckbare Abstufung an der fortlaufenden Fläche des Knochens.

c. Bei Zermalmung:

Bogenförmige Biegung der Achse oder Fläche des Knochens; ausgebreitete Beweglichkeit, heftiger Schmerz, starke Anschwellung.

I. I. II. II. Familie: nicht wunde Trennungen.

Abnorme Trennung mit Hautbedeckung an der Trennungsfläche;

entweder angeboren; oder die vor langer Zeit wunde Trennung ist bereits übernarbt.

I. Gattung: bedeckte bewegliche n. w. Trennungen.

Die Trennungsflächen theilen nur Knochen oder Knorpel in zwei abgesonderte Stücke;

1. Art: regelwidrige Gelenke.

Normwidrige Beweglichkeit an einer unbeweglich seyn sollenden Stelle; desshalb beschränkte Stützung und Brauchbarkeit des Gliedes oder Theiles;

Mangel anderer Krankheitserscheinungen;

Mangel allgemeiner Leiden.

Bayerische Staatsbibliothek München

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

2. Art: bewegliche Körpertheile in Gelenken.

Erscheinen und Verschwinden eines harten Theiles an ungewöhnlichen Stellen in einem Gelenke;

zeitweise beschränkte, zeitweise freie Brauchbarkeit des Gelenkes, schnell nach einander wechselnd.

II. Gattung: bedeckte unbewegliche n. w. Trennungen.

Unter der ungetrennten Haut fühlbare, oder sichtbare regelwidrige Oeffnungen, ohne dass die getrennten Theile beweglicher werden, als sie bei regelmässigem Zusammenhange zu seyn pflegen.

1. Art: mehrwinkelige n. w. Trennungen.

Die Oeffnung ist sehr gross und vielwinkelig.

2. Art: zweiwinkelige oder ringförmige n. w. Trennungen.

die Oeffnung ist zweiwinkelig oder ringförmig.

3. Art: einwinkelige n. w. Trennungen.

Die Oeffnung hat nur einen Winkel, weil sich am andern Ende der freie Rand des gespaltenen Theiles befindet. Bei tiefer Lage bleibt diese meistens während der Lebenszeit unerkannt.

I. I. II. II. III. Gattung: unbedeckte n. w. Trennungen.

Sichtbare und fühlbare überhäutete Trennung des Zusammenhanges.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

1. Art: Grübchen.

Die seichte runde Trennung bildet ein Grübchen.

2. Art: Kanälchen.

Die Trennung bildet einen Kanal, aus welchem irgend ein abgesonderter Saft von Zeit zu Zeit hervorquillt.

3. Art: Spalten.

Die Trennung bildet zwei Winkel, eine Spalte.

4. Art: Scharten.

Die Trennung theilt ganz, oder mit einem Winkel.

Befindet sich dieselbe an den Fingern oder Zehen, so erreicht keiner der gespaltenen Theile die regelmässige oder symmetrische Grösse.

I. II. I. Unterordnung: Umfangsfehler.

Die Symmetrie (das Ebenmaass) einzelner Glieder ist fehlerhaft.

I. Gattung: Zahlfehler.

Ihre Anzahl ist unregelmässig.

1. Art: Ueberzahl.

Es ist ausser der gehörigen Anzahl der Glieder von erforderlicher Grösse noch ein Glied mehr vorhanden.

2. Art: Mangel.

Ein vorhanden seyn sollendes Glied fehlt.

II. Gattung: Grössefehler.

Durch ihren Umfang, entweder nach ihrer

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Länge und Dicke, oder nur nach einer dieser Richtungen fehlerhafte Symmetrie.

1. Art: gleichmässige Verkleinerung.

Achsen und Durchmesser sind gleichmässig kleiner als ihr normales Maass.

2. Art: gleichmässige Vergrösserung.

Achsen und Durchmesser übersteigen ihr normales Mass.

3. Art: ungleichseitige Grösse.

Die Achse desselben Theiles und die Parallelachsen in ihren zwei seitlichen Hälften sind von ungleicher Länge; in der einen Hälfte länger, in der andern kürzer.

1. Unterart: antagonistische ungleichseitige Grösse.

Der Grund der Schiefheit liegt in den, die stützenden Theile umgebenden Weichgebilden;

an der normwidrig kürzern Parallelachse Spannung und Straffheit der Weichgebilde (Haut oder Muskeln und ihrer Sehnen, oder Bänder);

an der normwidrig längern Parallelachse Weicheit und Schlaffheit der Weichtheile;

ohne gleichzeitig vorhandene Entzündung. Diese konnte, aber musste nicht früher zugegen seyn.

Neigung des Gliedes oder Körpers auf die Seite der kürzern Parallelachse.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

2. Unterart: zentrale ungleichseitige Grösse.

Ungleiche Länge der Parallelachsen an den Knochen oder Knorpeln;

normwidrige Schiefstellung ihrer Grundflächen gegen einander;

zugleich Achsendrehung, Verdrehung; wenn die Grundflächen mehrerer an einander gereihter Knochen schief gestellt sind.

3. Unterart: gemischte ungleichseitige Grösse.

Gleichzeitige Gegenwart der Erscheinungen der ersten und zweiten Unterart;

Kälte und violette Farbe der Haut;

Abnahme der Muskelkraft, und Schwund, als Folgen des gemeinsamen Leidens der Nervenwurzeln.

Modifikazionen beim Sitze des Uebels am Fusse:

α. Verkürzung des innern Randes des Plattfusses;

Ein- und Rückwärtsdrehung der Fusssohle, der Art, dass deren äusserer Rand allein den Fussboden berührt;

β. Verkürzung des äussern Randes des Plattfusses;

Aus- und Rückwärtsdrehung der Fusssohle, der Art, dass de-

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

ren innerer Rand den Boden berührt.

γ. Hebung der Ferse, bis die obere Gelenksfläche des Sprungbeins die Stelle des Fussrückens einnimmt;

nur die Köpfe der Mittelfussknochen berühren den Boden.

I. II. II. I. Familie. Endverrückungen.

Die Grenztheile der Knochen, ihre Ränder, oder das Ende ihrer Achsen weichen von der Normallage;

Vertiefung wegen Mangel des Knochenendes oder Randes an der regelmässigen gewöhnlich etwas gewölbten Stelle;

Erhöhung oder Wölbung wegen normwidrig unterliegendem Knochenrande oder Knochenende.

I. II. II. I. I. Gattung: unbewegliche Endverrückung.

Unbeweglichkeit des verrückten harten scharfkantigen Theiles, unter einer Decke von Weichgebilden.

1. Art: Knochenabweichung.

Vorkommen an Knochen mit Nath- oder Harmonieverbindung; oder an solchen, welche unbewegliche Gelenke bilden;

normwidrige Wölbung der Weichtheile mit scharfkantiger Unterlage.

II. Gattung: schnell vorübergehende Endverrückung.

Kurze Andauer der bedeutenden Entstellung,

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

und Achsendrehung eines Gliedes am beweglichen Gelenke.

1. Art: Verstauchung.

An flachen Gelenkhöhlen vorkommend;

Aufhebung der Entstellung durch eine gegenseitige Bewegung des Gliedes, oder Theiles; oder durch einen angebrachten Zug von Seite des Kranken oder der Umstehenden;

zurückbleibende Schwäche und Schlaffheit der Kapselbänder, daher zu grosse Beweglichkeit des Gelenkes;

nachfolgende Anschwellung der Weichtheile des Gelenkes.

III. Gattung: anhaltende, etwas bewegliche Endverrückung.

Die Entstellung am beweglichen Gelenke bildet andauernd eine Abnahme der regelmässigen Wölbung, dagegen

eine regelwidrige Wölbung mit harter gerundeter Unterlage an einer Stelle der, dem Gelenke nahen Umgebung.

1. Art: Halbverrenkung.

Die Beschränkung der Beweglichkeit ist auffallender, als die Entstellung des Gelenkes;

die normwidrige Wölbung nimmt noch zum Theil die Gelenks-Gegend ein;

die Schiefstellung der Achse des Knochens fällt nicht über den Rand der Gelenkshöhle hinaus.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikation
I.	II.	II.	I.	III.	2.		

2. Art: Verrenkung.

Die normwidrige Wölbung ist vom Rande der Gelenkshöhle etwas entfernt;

Schiefstellung der Achse des Gliedes, in der Art, dass sie nicht in das leidende Gelenk fällt;

beschränkte Beweglichkeit des Gelenkes;

Drehung der Achse des Gliedes, wenn durch die abnorme Lage zugleich ein Grad der Rollung bedingt wird.

1. Unterart: Vorwärts-Verrenkung.

Die Wölbung vom verrückten Gelenkskopfe oder Knorren befindet sich vor dem Gelenke;

Die schief gestellte Achse des Gliedes schneidet diese Wölbung.

2. Unterart: Rückwärts-Verrenkung.

Die Wölbung ist in der Gegend hinter dem Gelenke, und

die Achse des Gliedes geht von diesem Punkte aus nach abwärts in entgegengesetzter Richtung.

3. Unterart: Aufwärts-Verrenkung.

Die Wölbung befindet sich in der Gegend ober dem Gelenke;

die Achse des Gliedes ist zugezogen;

das Glied verkürzt.

4. Unterart: Abwärts-Verrenkung.

Die Wölbung befindet sich in der Gegend unter dem Gelenke;

die Achse des Gliedes ist abgezogen;

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

das Glied scheint verlängert;

5. Unterart: Seitwärts-Verrenkung.

Die Wölbung ist zur Seite des Gelenkes; die Linie der verlängerten Achse des Gliedes zieht neben dem Gelenke vorbei.

Modifikazion.

Befindet sich der verrenkte Gelenkskopf zwischen zwei dieser Hauptgegenden, so stehen die Erscheinungen der nächsten zwei Unterarten mit einander in Verbindung.

II. Familie. Seitenverrückungen.

Weiche, elastische, umschriebene Wölbung an der Wand einer Höhle, in Folge der seitwärts gehenden Ausbiegung der Achse eines weichen Organes;

gewöhnliches Vorkommen an solchen Stellen, wo die Wände jener Höhlen eine Oeffnung haben;

Beschränkung oder Störung der Verrichtung eines in der entsprechenden Höhle liegenden Organes.

I. Gattung: Vorlagerungen.

Die regelmässig beschaffene allgemeine Decke wölbend; bei noch sehr kleinem Umfange ist diese Wölbung nicht sichtbar, sondern nur wahrnehmbar, wenn die Haut an jener Stelle mit den Fingerspitzen niedergedrückt, und hin und her geschoben wird;

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

von ihrer Basis nach seitwärts nicht verschiebbar;
an ihrer Basis ist der Rand der Oeffnung fühlbar;
die Beschränkung der Verrichtung erscheint verschieden, nach Verschiedenheit der vorgetretenen Theile.

Modifikazionen.

a. bei vorliegender Hirnhaut, oder Gehirn:
Wölbung in der Gegend einer Nath am Schädel;
Pulsazion;
Ohnmacht bei angebrachtem starken Drucke.

b. Bei vorliegendem Lungentheile:
Wölbung zwischen zwei Rippen;
umschriebenes, knisterndes oder pfeifendes Geräusch beim Einathmen;
trockener Husten.

c. Bei vorliegenden Baucheingeweiden:
Wölbung am Unterleibe; in seltenen Fällen an der inneren Seite des obersten Theiles vom Schenkel, oder in der Hinterbacke; oder am Mittelfleische; oder in der Scheide; (wenn Theile entweder durch das Eyloch, oder den Hüftausschnitt, oder Becken-

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

ausgang zwischen den übrigen Theilen vortraten);
oftmaliges Erbrechen; wenn ein Magentheil, oder viel Netz vorliegt;
zilindrische Form und teigige Weichheit, wenn Netz vorliegt;
gerundete oder birnförmige Wölbung und bisweiliges Gurren, nebst sparsamer Leibesöffnung; wenn ein Theil des Darmkanales vorliegt;
zeitweise Zu- und Abnahme der Wölbung mit oftmaligem Harntriebe, und Zunahme des letztern bei angebrachtem Drucke; wenn die Harnblase vorliegt;
Anschwellung der Wölbung zur Zeit der Reinigung, wenn der unbefruchtete; oder Zunahme der Wölbung und ihres Umfanges im entsprechenden Grade der Schwangerschaftsperiode, wenn der befruchtete Uterus vorgelagert ist *).

*) Am Seitentheile des Mittelfleisches können auch Theile einer ausgearteten Masse, oder einer Fettanhäufung hervortreten, und zurückgeschoben werden. In diesem Falle

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

ist keine Verrichtung irgend eines Organes im Unterleibe beeinträchtiget.

1. Art: freie Vorlagerung.

Verkleinerung oder gänzliche Zurückweichung mit Verschwinden der Wölbung bei horizontaler Lage, oder peripherisch angebrachtem Drucke;

nach dem Zurückweichen deutlich fühlbare, der Fingerspitze zugängliche Oeffnung an der Wand unter der Haut;

Wiedererscheinung der Wölbung bei aufrechter Stellung, Anstrengung, Husten, Niesen.

2. Art: angewachsene Vorlagerung.

nur theilweise Verkleinerung der Wölbung bei horizontaler Lage, oder angebrachtem peripherischem Drucke;

Weichheit der Wölbung ohne schmerzhafte Spannung;

Schmerzlosigkeit der Umgebung;

nicht gesteigerte Störung der Verrichtung des vorliegenden Organes.

3. Art: eingeklemmte Vorlagerung.

Nichtzurückweichen der Wölbung, weder in der sonst gewöhnlichen Dauer der horizontalen Lage, noch bei dem sonst gewöhnlich geübten Grade des peripherischen Druckes;

elastische, schmerzhafte Spannung der Wölbung, welche mit der Wand des

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Unterleibes an einer Stelle, wo sie gewöhnlich eine Oeffnung hat, unverschiebbar zusammenhängt *);

hartnäckige Leibesverstopfung, Aufstossen; späterhin auch Erbrechen, endlich Kotherbrechen, wenn eine Darmschlinge eingeklemmt ist.

Bloss Eckel, Neigung zum Erbrechen, höchstens Erbrechen des Genossenen, wenn nur eine Netzparthie eingeklemmt ist;

Spannung und Auftreibung des Unterleibes, späterhin Schmerz in demselben; gewöhnlich in der Nabelgegend, und in der Gegend hinter der Wölbung.

Späterhin Schluchzen, Fieber.

*) Bei einer Verschlingung und Einklemmung innerhalb der Bauchhöhle fehlt die Wölbung an der Bauchwand bei der Gegenwart aller übrigen Erscheinungen; sie kann nur auf negative Weise ermittelt werden, wenn alle übrigen Veranlassungen zu einer Leibesverstopfung und Darmentzündung mangeln.

II. Gattung: Verschiebungen.

In muskulösen Theilen, bei einer schnellen, meistens mit Drehung des Körpers oder Gliedes verbundenen Bewegung gähling eintretender Schmerz an einer beschränkten Stelle;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

kleine in der Tiefe schwer zu entdeckende, schmerzhafte Wölbung.

1. Art: freie Verschiebung.

Geringer Grad des Schmerzens, und mässige Beschränkung der Verrichtung des betreffenden Muskels.

2. Art: eingeklemmte Verschiebung.

Heftiger Schmerz, und desshalb völlige Unbeweglichkeit des Muskels, und des ganzen Stammes oder Gliedes;
nachfolgende Entzündung und Abszess.

III. Gattung: Vorfälle.

Mangel des Ueberzuges von der allgemeinen Decke;
weiche Hervortretung oder Wölbung aus einer Oeffnung des Organismus;
Merkmale des Baues eines innern, dem Organismus angehörigen Organes an der vorgetriebenen Masse.

1. Art: verwickelte Vorfälle.

Ausserordentliche Oeffnung an der Wand einer Höhle (Schädelhöhle, Augenkammer, Brust-, Bauchhöhle);
wölbende Ausfüllung dieser Oeffnung mit einem dahinter liegenden Organtheile.

1. Unterart: freier Vorfall.

Dieser Organtheil ist bei angebrachtem peripherischem Drucke zurückschiebbar.

2. Unterart: eingeklemmter Vorfall.

Derselbe ist bei angebrachtem periphe-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

rischem Drucke nicht zurückschiebbar; und

mit Störung der Verrichtung des Organes begleitet, von welchem ein Theil vorliegt.

2. Art: Zusammengesetzter Vorfall.

Vordrängen eines weichen, dem Organismus zugehörigen Organtheiles durch eine regelmässig vorhandene Oeffnung;

Ohne Vergrösserung des Umfanges des betreffenden Eingeweides;

theilweise Umstülpung, wenn der vorfallende Theil hohl ist.

III. Familie: Achsenverrückungen.

Die ganze Achse eines weichen Organes hat eine von der Normalität abweichende Richtung, ohne einen neuen erst zu bildenden Raum einzunehmen.

I. Gattung. Achsenumkehrung.

Die Enden der Achse (vertauschen) wechseln ihre Stelle, das obere Ende wird zum untern, das untere zum obern; diess beim höchsten Grade;

Bei geringern Graden: ist nur ein Theil der Achse eines Organes umgekehrt;

Zugleich kehrt sich die innere Fläche des (hohlen) Organes auswärts, die äussere einwärts;

die Verrichtung des umgestülpten Organs ist bedeutend gestört.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung **Art** Unterart Modifikazion

1. Art: Umstülpung.

Vorkommen an hohlen Organen, dem Darmkanale, der Mutterscheide, dem Uterus.

A. Am Darmkanale.

a. am Mastdarme *):

Hervordrängen seiner inneren Fläche aus dem After;

anfangs nur eine halb-, später eine ganz ringförmige weiche Wölbung vorstellend; nach und nach verwandelt sich der weiche Ring in einen Zylinder, der bei zunehmender Länge spiralförmig gewunden erscheint;

damit ist Zwang zum Stuhle ohne Entleerung; höchstens von Zeit zu Zeit: Abgang einer kleinen Menge gelb oder braun gefärbten Schleimes verbunden;

*) Dieselben Erscheinungen beobachtet man bei neugebornen Kindern auch am offen gebliebenen Nabel.

b. am absteigenden Kolon, wenn diese Stelle tief genug hinabreicht:

Der in den Mastdarm eingeführte Finger fühlt eine weiche, ringförmige, kothlose Masse;

dabei ist Leibesverstopfung, anfangs ohne Schmerz;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

später folgt Auftreibung des Unterleibes mit allem bei c. angegebenen Folgen;

c. an einer höheren Stelle im Darmkanale:

Der Finger im Mastdarme fühlt nichts;

Leibesverstopfung ohne entdeckbare Vorlagerung, ohne Härte in der Tiefe des Unterleibes, ohne fehlerhafte Lage des Uterus, ohne vorhergegangenen Genuss un- oder schwer verdaulicher Speisen;

anfangs auch ohne Schmerz;

späterhin Darmentzündung mit Auftreibung des Unterleibes, Schmerz und Fieber;

hernach im glücklichen Falle:

Abgang eines abgestorbenen häutigen Stückes von hohler zilindrischer Form, mit

Abnahme aller Beschwerden, und allmäliger Wiedergenesung.

Im unglücklichen Fall:

Nicht Abgang jenes hohlen häutigen zilindrischen abgestorbenen Stückes;

Schwinden der Kräfte;

anhaltende Verstopfung, endlich der Tod.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

B. In der Scheide:

Zwischen den innern Schamlippen sich hervordrängende weiche halb- oder ganz ringähnliche Masse, welche im hervorragendsten Theile die Einführung des beöhlten Fingers gestattet;

Dieser entdecket in geringer Tiefe die Scheidenporzion der Gebärmutter gesenkt;

Bei längerer Andauer veranlasst die Reibung an den Kleidern beim Sitzen und der vorne abfliessende Harn sehr leicht Exkoriazionen.

C. An der Gebärmutter:

a. anfangs:

erweiterter Muttermund, mit Eindrängung einer glatten, gerundeten, beim Drucke nach aufwärts nachgebenden empfindlichen Masse;

der forschende Zeigefinger fühlt zwischen dieser Masse und der innern Fläche der Mutterlippen nur eine ringförmige seichte Furche;

b. späterhin:

derbe, birnförmige, bei angebrachtem Drucke empfindliche Masse in der Höhle der Mutterscheide;

oder aus ihr mehr weniger hervorragend;

Unmöglichkeit, mit dem Finger in der Scheide, abwärts gerichtete Mut-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

terlippen, oder einen Muttermund zu entdecken;

Unmittelbarer Uebergang des obersten Scheidentheiles in die enthaltene birnförmige Masse;

Glatte Oberfläche der letztern, wenn nicht eben zuvor der Geburtsakt Statt fand;

Stellenweise unebene, blutende Fläche, viel grösserer Umfang, bisweilen noch Flocken der Nachgeburt, wenn diese Umstülpung während der Geburt erfolgte.

II. Gattung: Achsenneigung.

Das frei stehende Ende eines Organes hat eine geneigte Stellung im Vergleiche mit der regelmässigen, so dass beide Enden der senkrecht gestellten Achse des Organes sich beinahe in gleicher Höhe, der horizontalliegenden Achse hingegen in ungleicher Höhe befinden.

1. Art: Umbeugung der aufrechten Achse.

Schiefstehen, oder Schiefliegen eines Organes, indem das frei stehende Ende der Achse entweder;

fehlerhaft nach vorwärts, oder rückwärts, oder seitwärts gerichtet ist:

Modifikazionen:

a) an den Zähnen,

die Zahnkrone ragt nicht aus dem Alveolarrande, sondern aus einer Wand

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

des Alveolus gegen die Backe oder Zunge hervor.

b) Am Uterus:

Die Achse des Uterus steht mit einem der Beckendurchmesser völlig parallel; somit

a) der Muttermund; entweder gegen den Vorberg; oder gegen die Schambeinsvereinigung; oder gegen die ungenannte Linie der einen;

a) der Muttergrund; gegen die Schambeinsvereinigung; gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins; gegen die ungenannte Linie der anderen Seite.

Nach diesen verschiedenen Richtungen ist auch jene Wand der Scheide, welche mit der tiefer stehenden Mutterlippe verbunden ist, der entgegengesetzten Wand der Scheide genähert;

Drückt der Grund des Uterus auf den Mastdarm, so ist Drang zum Stuhle mit Leibesverstopfung und Auftreibung des Unterleibes zugegen;

Drückt der Muttergrund auf die Harnblase, so ist Unvermögen den Harn so lange wie gewöhnlich zurückzuhalten; drücken die Mutterlippen auf

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

den Blasenhals, so ist Unvermögen den Harn zu lassen vorhanden.

c) Am Magen:

Das Pylorusende des Magens ist nach abwärts gezogen, in Folge einer lange bestehenden grossen Netzvorlagerung in der rechten Leistengegend; stetes Erbrechen des mässig Genossenen, ohne fühlbare Härte im Unterleibe, ohne Entzündung in demselben und ohne Fieber.

2. Art: Umbeugung der Horizotalachse.

Eine Gruppe von Organen folgt gemeinschaftlich der abweichenden Achsenneigung.

III. Gattung: Achsendrehung.

Ein einzelnes Organ, oder eine fortlaufende Reihe von Organen ist der Art um seine Achse gedreht, dass dessen vordere Fläche eine seitliche, im höchsten Grade: die hintere wird;

bei hohem Grade erfolgt gewöhnlich eine Verrenkung nach vorwärts;

gewöhnliches Vorkommen am Fusse.

In demselben Verhältnisse ändern die übrigen Flächen ihre Stellung.

1. Art: einfache Achsendrehung.

Nur ein einzelnes Organ ist verdreht.

2. Art: zusammengesetzte Achsendrehung.

Eine aneinander hängende Reihe von Organen (Wirbelknochen, oder die Knochen

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

einer ganzen Gliedmasse), stehen verdreht.

1. Unterart: Drehung nach rechts.

Verdrehung der Vorderseite am Stamme nach rechts.

2. Unterart: Drehung nach links.

Verdrehung der Vorderseite am Stamme nach links.

3. Unterart: Einwärtsdrehung.

Das unterste Ende eines Gliedes ist mit dem vordern Theile gegen die Körperachse gerichtet.

4. Unterart: Auswärtsdrehung.

Das unterste Ende eines Gliedes ist mit dem vordern Theile von der Körperachse normwidrig abgewendet.

I. III. I. — I. Gattung: umschriebene Ausbiegung.

Umschriebene, durch Ausdehnung bewirkte Verlängerung.

Sie ist sichtbar, oder fühlbar; oder wird mittelbar wahrgenommen durch verzögerte (langsamer erfolgende) Verrichtung.

1. Art: faltige umschriebene Ausbiegung.

Die ausgedehnte Stelle eines Gebildes macht eine Falte.

Diese Falte beeinträchtiget im geringen Grade die Verrichtung der nahen Theile.

Modifikazionen: Hieraus erwachsen;

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

a) bei hängender Falte am obern Augenliede: Hinderung des freien Sehens;

b) bei Falten am After: etwas beschwerliche Stuhlentleerung.

2. Art: sackförmige umschriebene Ausbiegung.

Die ausgedehnte Stelle des Gebildes stellt einem Sack vor, welcher von Zeit zu Zeit, oder anhaltend einen Theil des, das Behältniss, oder den Kanal durchwandernden, Inhaltes aufnimmt;

bemerkbar erschwerte Fortbewegung des Inhaltes;

bemerkbare Wirkung und Folgen der Anfüllung des abnormen Sackes; dadurch entstehen:

Modifikazionen nach Verschiedenheit des Inhaltes:

a) in der Speiseröhre:
erschwertes Niederschlucken mit Wiederkauen;

b) in Arterien:
zeitweise unordentlicher Puls, und pulsirende Wölbung ohne zischendes Geräusch in derselben;

c) in Venen:
grosser Umfang, hängende Hervorragung einer blau durchscheinenden fluktuirenden Wölbung.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

II. Gattung: peripherische Ausbiegung.

Vergrösserung aller Durchmesser der Lichte eines hohlen Organes;

langsame Fortleitung des Inhaltes.

1. Art: gerundete Erweiterung.

Achse und Durchmesser der erweiterten Stelle sind von beinahe gleicher Grösse;

Ansammlung des Inhaltes, dadurch entstehende, gerundete zunehmende, weiche Wölbung;

Weichen des Inhaltes bei angebrachtem Drucke.

2. Art: strangförmige Erweiterung.

Die Vergrösserung der Querdurchmesser der Lichte eines hohlen Organes in einer langen Strecke;

bemerkbar zunehmende Füllung bei abhängender Lage;

bemerkbar abnehmende Füllung bei erhöhter Lage.

III. Gattung: schwammichte Gefässerweiterung.

Weiche, elastisch-schwammige umschriebene Wölbung in oder unter der Haut;

langsame Zunahme des Umfanges nach der Höhe, und noch mehr nach der Breite; oft als rother Fleck beginnend;

Spannung und Weiche wechseln bei verschiedener Stärke des Blutumlaufes.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

1. Art: pulsirende schwammichte Gefässerweiterung.

Gleichzeitig mit den Arterien pulsirend;

bei sehr dünn darüber ziehender Haut: lebhaft roth;

ohne erhöhte Temperatur.

2. Art: nicht pulsirende schwammichte Gefässerweiterung.

Nicht pulsirend; jedoch mit dem Kreislaufe des Blutes übereinstimmende Veränderungen:

beim Schreien, Husten und beschleunigten Kreislaufe: völler, gespannt, etwas grösser;

bei ruhigem Kreislaufe durch die Lungen: kleiner, weicher;

bei dünn bedeckender Hautschichte: bläulichroth durchscheinend. Diese Farbe ist bei ruhig von Statten gehendem Kreislaufe blass oder weissbläulichroth; bei verstärkten Blutandrange: dunkelblauroth.

I. III. II. — I. Gattung: flache Wülste.

Vermehrte Dicke, Festigkeit eines häutigen Gebildes ohne Schmerz und ohne erhöhte Temperatur;

Verminderte Nachgiebigkeit desselben;

Ausdehnung über eine grössere Fläche bei nicht bedeutender Höhe.

1. Art: lockere flache Wülste.

In Schleimhäuten sitzend;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

das Lumen ihrer Höhle etwas verkleinernd; und hierdurch

ihre Verrichtung erschwerend.

2. Art: zähe flache Wülste.

An feinen, durchsichtigen, oder durch ihre Gewebe sehr ausgezeichneten, von durchsichtigen Medien umgebenen serösen Häuten sitzend;

ihre Durchsichtigkeit, oder ihre Beweglichkeit beschränkend.

3. Art: harte flache Wülste.

An Stellen der Oberhaut befindlich, welche oftmaligen Reibungen ausgesetzt ist.

II. Gattung: gewölbte Wülste.

Gerundete feste Wölbung nach vorhergegangener Entzündung.

Gleichbleibende Grösse, und Verschiebbarkeit derselben;

Umänderung des regelmässigen Gewebes in geronnene, eiweissartige, bisweilen völlig knorpelige Schichten.

Mangel einer Kachexie, oder einer Disharmonie der Systementwicklung.

1. Art: einfache Knoten.

Gerundete Wölbung der obern und der Grundfläche.

2. Art: Halbknoten.

Gerundete Wölbung der oberen Fläche, und ebene Grundfläche.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion
II.	I.	I.	—	I.			

I. Gattung: Schuppenansätze.

Spröde; in kleine schuppige Theile sich ablösende Beschaffenheit einzelner Stellen der häutigen Gebilde.

Bei oberflächlichem Sitze: unmittelbar wahrnehmbar; mit kreideähnlicher Farbe;

bei tiefem Sitze: aus den nachtheiligen Folgen an mehreren Stellen wahrnehmbar; durch zufällige oder absichtliche Wunden entdeckbar; besonders wenn Arterienhäute daran leiden;

reichlichere Menge salziger Bestandtheile in den ausgeschiedenen Säften, vorzüglich im Harne, entweder frei bemerkbar als Sediment, oder durch Reagenzien als Fällung entdeckbar.

1. Art: oberflächliche Schuppenansätze.

Stellenweise pergamentartige Sprödigkeit der Oberhaut;

im weiteren Verlaufe: weisse, oder weissgelbliche Oberhaut, durch Reibung mit den Fingern leicht in kleine Schuppen theilbar;

weisser Strich bei angebrachtem Ritze mit dem Fingernagel.

2. Art: verborgene Schuppenansätze.

Wegen des tiefen Sitzes unmittelbar nicht wahrzunehmen.

Vormalige Gegenwart der Erscheinungen der ersten Art, und nachfolgendes Ver-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

schwinden derselben, durch unterdrückende Einflüsse;

Nach dem Verschwinden jener Erscheinungen bemerkbare, geringe, dem Lauf der Arterien folgende Schmerzen; späterhin

Entstehen einer pulsirenden, wirbelnden umschriebenen Wölbung ohne mechanische Veranlassung.

II. Gattung: Verknöcherung.

Ist während der Lebenszeit des Kranken nur bei Bloslegung tief liegender Theile durch eine chirurgische Operazion, oder eine zufällige Verwundung entdeckbar.

Eine solche blossgelegte Stelte erscheint röthlich, oder gelblichweiss;

meistens so hart wie Eierschalen;

Beim Durchschneiden knisternd oder gelinde krachend; und

der Harn gibt zeitweise entweder von selbst, oder durch Hülfe der Reagenzien einen reichlichen pulvrigen Satz.

Die mittelbaren Folgen erscheinen als Störungen der Verrichtung entweder der mit dieser Ablagerung behafteten, oder der nebenliegenden Theile.

1. Art: reine Verknöcherung.

Sitzet vorzugsweise in serös - fibrösen Häuten, wie an der harten Hirnhaut und ihren Fortsätzen, an der Pleura, am öftesten in Arterien,

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

scharfkantig, oft zackig;
vorherrschend weissfarbig.

2. Art: gemischte Verknöcherung.

Sitzet vorzugsweise in den Venenhäuten, und an den Klappen des Herzens; an der Peripherie gerundet; von weissgelblicher Farbe.

Modifikazionen:

a) Beim Sitze derselben an den Klappen der rechten Herzkammer:
öftere, und allmälig zunehmende Blutanhäufungen in den Hohladern, und ihren sie zusammensetzenden Aesten; sichtbar am Halse; nicht sichtbar in der Leber; dafür bemerkbare braunrothe Färbung der Haut; reichliche allgemeine Fettbildung.

b) Beim Sitze derselben an den Klappen der linken Herzkammer;
Blutanhäufung in den Lungengefässen mit Schwerathmigkeit und dem Vermögen horizontal, wie auf beiden Seiten zu liegen;
blaurothe Färbung der rothen Hauttheile, wie der Lippen, der Wangen;
Späterhin: Ausdehnung der betreffenden Herzkammer, (wenn an den halbmondförmigen Klappen die Verknöcherung Statt findet), desshalb fühlbare, und mit dem Sthetoskop hörbare, die Normalgrenze über-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

schreitende Verbreitung des Herzschlages.

3. Art: Versteinerung.

Sandige Stücke, oder grössere Steinmassen im Gewebe eines Theiles;
bisweilen bemerkbare Störung ihrer Verrichtung;
an zugänglichen Theilen fühlbar, ohne vorhergehende grössere Wölbung.

II. I. II. I. Familie: säurenhaltige Steinbildung.

Starre salzige Massen in abgesonderten Säften, selten in den Thränen, im Speichel, im Bronchialschleime, sehr oft im Harne;
durch Besichtigung, oder Befühlung ohne oder mit der Sonde entdeckbar;
die Ausleerung jenes Saftes bisweilen zeitweise erschwerend.

I. Gattung: phosphorsaure Steinbildung.

Weisse Farbe des sandigen Sedimentes;
spezifisch geringes Gewicht desselben, und jenes des Harnes unter 1,025.
trüber, serumfarbiger Harn;
viele Ausleerungsbeschwerden;
meistens zugleich krankhafte Konstituzion.

1. Art: phosphorsaure Kalksteinbildung.

die abgehenden Sandstückchen ohne Krystalisazionsform;
mässig leicht zwischen den Fingern zerreiblich;
mässig amoniakalischer Geruch im Harne.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

2. Art: phosphorsaure Amonium-Magnesie Steinbildung.

die abgehenden Sandstückchen zeigen eckige Krystalle;

sehr geringes spezifisches Gewicht;

getrocknet zwischen den Fingern leicht, und in das feinste Pulver zerreiblich;

der Urin trübe, mit vielem schleimigen Sedimente, stark amoniakalisch riechend;

blasses welkes Aussehen, schlaffe Faser, zarte Organisazion, energieloser Lebensprozess.

bisweilen: mit Rhachitis in Verbindung.

3. Art: phosphorsaure gemischte Steinbildung.

Gemeinsames Vorkommen der Erscheinungen der ersten und zweiten Art.

II. Gattung: kleesaure Steinbildung.

Weisse, erbsengrüne, grünbraune, schwarze Farbe an der Oberfläche des steinichten Konkrementes;

spezifisch schweres Gewicht, desshalb oft lästig beim Sitzen des Kranken;

nicht zerreiblich;

bisweilen glatte, bisweilen warzige, bisweilen maulbeerähnliche, bisweilen stachelige, oder mit dentritischen Vorsprüngen besetzte Oberfläche;

Späterhin: ein weisser, spezifisch leichter Ueberzug um die schwarze Schichte,

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

oder ein gelblicher glatter Ueberzug, die hohlen Räume zwischen den Hervorragungen ausfüllend;

die Harnbeschwerden bedeutend;

der Harn regelmässig gefärbt, bisweilen mit schleimigen Satze versehen, nur selten blutig;

die Konstituzion des Kranken gut bestellt.

1. Art: phosphorsalzige kleesaure Steinbildung.

blassgrünlich weisse, harte, poröse sandige oder steinige Masse;

sehr schmerzhaftes Harnen, bisweilen gänzliche Unterbrechung des Harnstrahles.

2. Art: reine kleesaure Steinbildung.

erbsengrüne, harte, dichte Sand- und Steinmasse;

mässige Harnbeschwerden; nie gänzliche Unterbrechung des Harnstrahles.

3. Art: harnsalzige kleesaure Steinbildung.

Mangel eines sandigen Abganges, weingelber Harn;

nach Bewegungen sehr schmerzhaftes Harnen, bisweilen mit etwas Blut;

bisweilen dünner, aber nie unterbrochener Harnstrahl;

stachelige, oder Maulbeer ähnliche Form eines Steines.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

III. Gattung: harnsaure Steinbildung.

rothe, oder rothgelbliche Farbe der Steine oder des abgehenden Sandes;

plattgerundete Form, glatte Oberfläche;

ihr spezifisches Gewicht schwerer als der ersten, leichter als der zweiten Gattung.

Der Harn feurig gefärbt, dessen spezifisches Gewicht über 1,030, trübe so lange er warm ist, klar nach dem Erkalten, rothe Krystalle als Sediment;

die Harnbeschwerden ungleich; bald bedeutend, bald mässig, bald aussetzend.

Nach dem Fahren, Verschlimmerung und blutiger Harn;

Diese Beschwerden wechseln bisweilen mit jenen der Gicht, oder der Hämorrhoiden an demselben Individuo, oder an Individuen derselben Familie.

In späterer Zeit bilden sich bei manchen Individuen Ueberzüge der ersten Steinart, dann finden sich allmälig auch die Erscheinungen derselben ein.

Durch solche Ueberzüge werden bisweilen mehrere kleine Steine in einen gemeinsamen grössern vereiniget; dann stösst man beim Sondiren nur auf einen, nicht mehr auf mehrere Steine.

1. Art: harnsaure Kalksteinbildung.

Den Harnbeschwerden gehen oft Nierenkoliken vorher, und Schmerzen nach dem Laufe der Harnleiter;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

oftmaliger Abgang röthlichen Sandes von verschiedener Grösse.

2. Art: harnsaure Amonium - Steinbildung.

Der dunkelgelbe Urin riecht stark amoniakalisch.

Etwa abgehender róthlicher Satz bildet keine Krystalle.

IV. Gattung: steinige Schalenbildung.

Harnentleerungsbeschwerden nach vorhergegangenem Eindringen eines fremden Körpertheiles in die Harnblase;

schnell entstehend, meistens lange Zeit im gleichen Grade anhaltend.

Modifikazionen:

a) Bei Steinen in der Harnröhre ist die Harnentleerung andaurend erschwert,

stösst die Stonde schon an irgend einer Stelle der Harnröhre auf den Stein, und

ist er daselbst von aussen, oder durch den Mastdarm, oder durch die Vagina zu fühlen.

b) Bei Thränensteinen,

findet man sie nach dem Erwachen am innern Rande der untern Augenlieder als kleine weisse Körnchen.

c) Bei Speichelsteinen:

findet man sie unter der Zunge;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

ist meistens ein Warthonianischer Gang für die Anel'sche Sonde unwegsam.

d) Bei Bronchialschleimsteinen:

es sind die Athmungsbeschwerden gross;

der wenige Auswurf enthält bisweilen feinen Sand.

II. Familie: fetthaltige Steine.

Starre Fettmassen in abgesonderten Säften, gewöhnlich in der Galle, bisweilen im Darminhalte.

Durch den Abgang aus dem After bisweilen zur Besichtigung gelangend;

Form: entweder deutlich prismatisch krystallisirt, oder glatt eiförmig; sehr oft vielflächig;

Farbe: dem Wachs ähnlich weiss; oder gelb; oder braun.

I. Gattung: Gallenfettsteine.

Die starre fettige Masse bildet sich aus der Galle, und ist;

bisweilen durch die Bauchwand in der Gallenblase zu fühlen;

bisweilen kolikartige Schmerzen in der Tiefe der rechten Rippenweiche, ohne Fieber;

bisweilen Abgang derselben (durch die Gallengänge und den Darmkanal) mit dem Unrathe.

1. Art: reine Gallenfettsteine.

erzeugt nur bei grossem Umfange, oder bei grosser Anzahl Beschwerden:

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

festsitzender, anfallsweise wiederkehrender Schmerz in der Gegend der Gallenblase, und ihres Ausführungsganges;
Anfallsweise sich einstellendes Erbrechen;
bei grossem Umfange: bei angebrachtem Drucke oder Betastung entdeckbare harte Wölbung am untern Rande der Leber in der Gallenblasengegend;
Brechreitz bei daselbst angebrachtem Drucke.
abgehende Steine sind oval, weiss wie Wachs, in der Bruchfläche strahlig, die einzelnen Krystalle prismatisch.

2. Art: gemischte Gallenfettsteine.

Die Beschwerden sind wie bei der 1. Art; in einzelnen Fällen sind die Schmerzen (Gallensteinkolik) heftiger;
die abgehenden Steine sind vielflächig, meistens der Octaederform sich nähernd; oder haben Form und Grösse der Gallenblase;
Farbe dunkelgelb oder braun; die Bruchfläche nicht strahlig; bisweilen ringförmige Schichten zeigend. Grosse Steine haben innen wie aus Sprüngen entstandene Höhlen.

II. II. I. I. Familie: Ausfliessende Niederschläge.

Aus dem Organismus gehen wässerige Flüssigkeiten von eigenthümlicher Mischung in ungewöhnlicher Menge ab.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

II. Familie: zurückgehaltene flüssige Niederschläge.

Abgesonderte Säfte häufen sich im Organismus in Ab- oder Aussonderungsorganen mit Ausführungsöffnungen an;

fluktuirende Wölbung von verschiedenem Umfange;

der Inhalt ist nicht reinblutig, nicht eiterig.

I. Gattung: Harnverhaltung.

Urinöser Inhalt.

fluktuirende Wölbung in der Mitte der untern Schmerbauchgegend, bis gegen den Nabel;

Trieb zum Harnen bei angebrachtem Drucke;

mit jedem Tage sichtlich zunehmende Vergrösserung, wenn zugleich kein Harn gelassen wird;

langsam zunehmende Vergrösserung, wenn täglich Harn zu verschiedener Zeit in kleinen Mengen abfliesst.

1. Art: angewohnte Harnverhaltung.

Veranlassung ist öftere willkührliche und zu lange fortgesetzte Verschiebung der Harnentleerung;

stumpfer Schmerz am Blasenhalse ohne Vermehrung desselben bei angebrachtem Drucke in jener Gegend;

weder zugleich vorhandene, noch kurz vorhergegangene auf die Blase oder den Blasenhals wirkende Krankheit mit ihren eigenthümlichen Erscheinungen.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

II. Gattung: Speichelverhaltung.

Ungleichmässiger, theils schleimiger, theils dünnflüssiger Speichelinhalt.

längs der Speichelgänge vorkommend.

1. Art: Froschgewulst.

Verdickte Speichelflüssigkeit; wölbt die Mundwand unter der Zunge;

die noch kleine Wölbung ist blassröthlich, die grossgewordene, weisslich, farbelos durchscheinend.

Ein Druck unter und hinter dem Kinne angebracht, erhebt die untere Wand der Mundhöhle, die abnorme Wölbung und mit ihr die Zunge; ein Druck auf die untere Wand der Mundhöhle macht die Wölbung unter und hinter dem Kinne deutlich bemerkbar.

III. Gattung: Schleimverhaltung.

Dünnsulzige geruchlose Flüssigkeit, nach Eröffnung der Wölbung sichtbar.

Die Wölbung ist selten von grossem Umfange.

1. Art: bewegliche Schleimverhaltung; Ueberbein.

Völlig, oder nur zum Theile verschiebbar;

längs der Sehnen an einer Stelle sitzend, und an Umfang zunehmend;

der sulzige Inhalt völlig farbe- und geruchlos;

bei kleinem Umfange: in bestimmten Lagen des Gliedes unbemerkbar; in ent-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

gegengesetzter Lage des Gliedes deutlich hervortretend.

2\. Art: festsitzende Schleimansammlung.

Unverschiebbare Wölbung; im Thränensacke, oder in einer Schleimhöhle der Gesichtsknochen;

im Thränensacke: Bohnenförmig;

in anderen Schleimhöhlen: mit dünner Knochenwand umgeben, jene Gegend am meisten weich wölbend;

der dickschleimige Inhalt von verschiedener Farbe; bisweilen übel riechend.

3\. Art: Gebärmutterschleimverhaltung.

Aus der Mitte der untern Schmerbauchgegend nach aufwärts bis über den Nabel steigende Wölbung;

ohne Fruchthärte, ohne Fruchtbewegung, ohne Harntrieb bei angebrachtem tiefen Drucke;

die Zunahme des Umfanges stimmt nicht mit den Schwangerschaftsperioden überein;

durch die Bauchwand und das Scheidengewölbe, Fluktuazion bemerkbar;

durch das Scheidengewölbe bemerkbare Veränderung der Form des Uterus.

IV. Gattung: Schmerverhaltung.

Entweder:

a) ziemlich deutliche Fluktuazion einer umschriebenen Wölbung an der Haut mit einem

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

kleinen weissen oder schwarzen Punkte; oder

b) eine grosse, schwarze, hornähnliche Hervorragung aus der rings umher nicht gewölbten Haut; dagegen eine halbkreisförmige dünnwandige Hautfalte, als umgebender Saum.

Innerhalb desselben, oder hinter dem schwarzen Punkte, (somit in beiden Fällen) eine weisse, schmierige, leicht zusammenhängende weiche Masse enthaltend.

1. Art: überfüllter Schmerbalg.

Erscheinungen bei a);

Möglichkeit der Einführung einer Anel'schen Sonde durch den schwarzen Punkt.

2. Art: eingetrocknete Schmeranhäufung.

Der schwarze Punkt ist gross, einem kleinen Horne ähnlich.

Die Oeffnung nimmt den Umfang der Wölbung ein, letztere ist also kaum bemerkbar.

II. II. I. III. Familie: angehäufte flüssige Niederschläge.

In hohlen absondernden Flächen ohne Ausführungsgang mehret sich der abgesonderte flüssige Inhalt,

durch die zunehmende Menge die Umgebung drückend, und die Verrichtung einzelner Organe erschwerend.

1. Gattung: Fettanhäufung.

Elastisch-weich, spezifisch leicht;

Hautfarbe unverändert.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

1. Art: umschriebene Fettanhäufung.

umschriebene Wölbung mit breiter Grundfläche;

verschiebbar, gleichmässig elastisch-weich;

bei gleichzeitigem Drucke von beiden Seiten theilt sich die obere Fläche in viele kleine Wölbungen ab; diese werden nicht deutlich bemerkbar, wenn eine Aponevrose darüber liegt.

Modifikazion, nach vorhergehender Entzündung:

ähnliche Erscheinungen, wie bei der ersten Art; jedoch nur

theilweise elastische Weichheit der Wölbung;

theilweise Derbheit derselben.

2. Art: allgemeine Fettanhäufung.

über den ganzen Organismus verbreitete fette Ausfüllung der Haut.

verhältnissmässig zur Masse des Körpers geringe Ausdauer bei anstrengenden Bewegungen.

II. Gattung: Serumanhäufung.

Seröser Inhalt in kleinen abgetheilten, oder in grössern freien Höhlen. Das Serum von reiner Beschaffenheit.

Rein seröser Inhalt.

1. Art: Zellenserumansammlung.

In zelligen Behältnissen.

1. Unterart: teigartige Wassergeschwulst.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Entweder undeutlich begrenzt, bei abhängender Lage gewölbter, bei erhöhter Lage flacher;

oder im Zellgewebe der ganzen Haut verbreitet, die abwärts hängenden Theile am meisten ausdehnend;

sehr langsam fluktuirend; daher teigartig weich, so dass der angebrachte Fingerdruck eine Zeit lang eine Grube zurücklässt;

Modifikazionen:

Bei bedeutendem Grade und a) Sitze in der Haut: glänzende Hautoberfläche.

b) Beim Sitze im Zellgewebe der Beinhaut und nächsten Umgebung:

bemerkbare Grube in der Tiefe und flach bleibende Haut nach angebrachtem Fingerdrucke.

c) Beim Sitze im Zellgewebe des Samenstranges:

Kegelform;

Verbergung des Hodens von oben nach abwärts und an den Seitenflächen, so dass man ihn an der Mitte der Basis des Kegels fühlen kann.

2. Unterart: weichende Wassergeschwulst.

Theilweise deutliche Grenze der Wölbung;

Verschiebbarkeit derselben bei angebrachtem Drucke;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Fluktuazion mit sichtbaren Wellen am Umfange beim Anklopfen;
die etwa runzelige Haut wird glatt, aber nicht glänzend;
etwa vorhandene tiefe Narben, oder der Nabel bildet eine Vertiefung.

3. Unterart: umschriebene Wassergeschwulst.

Deutlich umschriebene Grenze; daher meistens gerundete Form;
Fluktuazion; an der gewölbtesten Stelle deutlich, gegen die Peripherie minder deutlich;
vorhergegangener, oder noch gegenwärtiger geringer Schmerz; bisweilen in Verbindung mit einzelnen harten Punkten.

2. Art: Höhlenserum-Ansammlung.

In einer Höhle mit weichen Umkleidungen.
Sparsamer Urinabgang;
minder feuchte Haut;
bei bestehender Zugänglichkeit für den Tastsinn: deutliche Fluktuazion.
Die übrigen Erscheinungen modifiziren sich nach Verschiedenheit des Sitzes, und der bewirkten Störung der Verrichtung nahe liegender Theile.

Daher sind die Modifikazionen als:

1. Unterart: Wasserbruch.

Sitz in der Scheidenhaut des Hodens:
Der Hodensack behält kleine Runzeln -

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

seine Wölbung ist nach oben eiförmig abgerundet;
einen Hoden verbergend; dieser kann nur bei angebrachtem Drucke rückwärts durch seine eigene Derbheit und Empfindlichkeit entdeckt werden,
meistens prall fluktuirend;
von mässiger Schwere, und
lässt grelles Licht durchscheinen.

2. Unterart: Wasserbauch.

Sitz in der freien Bauchhöhle:
Fluktuazion nach jeder Richtung; sie ist horizontal beschränkt bei noch nicht ganz gefüllter Höhle des Bauchfells.
Im letztern Falle: ober der horizontalen Grenze ein Trommelton beim Anklopfen;
Wölbung der Nabelhaut;
Erweiterung des Nabelringes, und Leere hinter demselben.

3. Unterart: Wasserbrust.

Sitz in der Brusthöhle:
Fluktuazion, bei schneller Bewegung und schnellem Athmen mehr, als beim Anklopfen bemerkbar;
beschwerliches Athmen mit gleichzeitig verminderter Senkung der Rippen während des Ausathmens;
trockener Husten; Abnahme des Athmungsgeräusches;

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

vermehrter Umfang der leidendern Hälfte des Brustkorbes, wenn die andere Hälfte frei ist;
Liegen auf einer Seite, wenn die andere Seite kein Serum enthält;
erhöhte Rückenlage, wenn in beiden Brustfellsäcken Serum angehäuft ist;
bei hohem Grade der Ansammlung: Wölbung der Zwischenrippenmuskeln.

4. Unterart: Wasserherzbeutel.

Sitz des Serums im Herzbeutel:
Schwappendes und undeutliches Herzklopfen;
unregelmässiger, theils aussetzender theils zweimal schlagender Puls;
Kurzathmigkeit mit einiger Erleichterung bei
sitzender Lage mit vorwärtsgeneigtem Stamme.
Wölbung der Zwischenrippenmuskeln nahe am linken Rande des Brustblattes zwischen der 4. und 7. Rippe.

5. Unterart: Wasserkopf.

Sitz des Serums in der Schädelhöhle:

α Zwischen den Hirnhäuten:

bisweilen ungleichseitige, bisweilen gleichseitige Zunahme der Ausdehnung und Wölbung des Schädels nach Verschiedenheit des ursprünglichen Sitzes der Ansammlung;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

bei einem hinreichend entwickelten Grade: deutliche Fluktuazion, anfangs an den Fontanellen oder Näthen, späterhin am ganzen Schädel;

Verhältniss der Grösse des Schädels zu jener des Angesichtes.

β In den Hirnkammern:

schweres Tragen; oftmaliges Zurücksinken des Kopfes;

Unruhe und völlige Schlaflosigkeit;

während des kurzen, leicht unterbrochenen Schlafes oftmaliges, gähes, lautes Aufschreien;

automatische Bewegung der Hände zum Kopfe;

bei zunehmendem Uebel: Zuckungskrämpfe mit nachfolgender Lähmung einzelner Theile, als Vorläufer des Todes.

6. Unterart: Wasserrückgrath.

Ansammlung des Serums in der Rückgrathshöhle:

Nach vorausgegangenen Zuckungskrämpfen einzelner Gliedertheile, Lähmung derselben;

Verbreitung derselben über mehrere Theile in der Richtung nach auf- oder abwärts ohne unmittelbar vorhergegangene auffallende mechanische Einwirkung.

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

Bei Neugebornen: theilweise Spalte des Rückgrates; fluktuirende Wölbung.

7. Unterart: Wassergelenk.

In Gelenkshöhlen befindlich;

die deutliche Fluktuazion ist von den Knorpelrändern und Knochenenden genau begrenzt;

die überknorpelten Knochenflächen sind von einander gegenseitig entfernt; leicht verschiebbar; daher

zu freie Beweglichkeit der Gelenksknochenenden;

die Stützung des Gliedes ist unsicher.

III. Gattung: unreine Serumansammlung.

Das enthaltene Serum weicht durch fremdartige Beimischungen an Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz von der gewöhnlichen Beschaffenheit ab.

1. Art: komplizirte Serumansammlung.

Ausser der Fluktuazion in denselben Höhlen der zweiten Art der zweiten Gattung findet man:

einzelne harte Theile an ungewöhnlichen Stellen in demselben Raume, welcher auch das Serum enthält;

meistens hinzugekommenes übles Aussehen des Kranken, mit Abmagerung.

II. II. II. — I. Gattung: Afterserum-Ansammlung.

Serum ähnlicher Inhalt in einer krankhaft entstandenen Höhle, daher:

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

in einer ungewöhnlichen Stelle, oder in dem Organe innerhalb einer Höhle: in diesem Falle:

entdeckbare Grenze des ausgedehnten Organes hinter der Wand der Höhle;

gerundete, fluktuirende, nicht selbsständig pulsirende Wölbung.

allmälige Zunahme des Umfanges der Wölbung ohne Haltung des neunmonatlichen Typus und ohne Fruchtbewegung, wenn sie im Unterleibe besteht.

1. Art: Eierstockwassersucht:

Von einer Seite der untern Schmerbauchgegend beginnende, allmälig nach aufwärts und bis zur andern Seite sich erstreckende Wölbung mit Fluktuazion und gerundeter Grenze.

Ist diese und die Fluktuazion bereits über den ganzen ausgedehnten Unterleib verbreitet: Ebenung der Nabelhaut ohne Wölbung;

Erweiterung des Nabelringes; hinter diesem

fühlbare, wiederstehende fluktuirende Fläche;

wenig gestörtes Allgemeinbefinden.

2. Art: Netzwassersucht.

Zilindrische Form des ausgedehnten Unterleibes;

Fluktuazion mit aufrechter Begrenzung von beiden Seiten;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

öftere Neigung zum Erbrechen;
die untere Hälfte des Nabels faltig, die obere glatt ausgedehnt;
der Nabelring nicht erweitert.

3. Art: Milzwassersucht:
Beginn der Wölbung von der linken Rippenweiche;
Zunahme derselben nach abwärts und gegen die rechte Seite.
Fruchthärte in Streifen (dadurch anscheinende Aehnlichkeit mit dem Thorax eines Fötus) zwischen den fluktuirenden Stellen.

4. Art: Gesichtsknochenwassersucht:
entweder am Grundtheile des Stirnbeines, oder am Zahnfächerfortsatze des Ober- oder des Unterkiefers allmälig entstehende und
zunehmende, in der Mitte weiche und fluktuirende Wölbung;
rings um die fluktuirende Stelle als Grenze, deutlich fühlbare, stellenweise biegsame Knochenränder.
Mangel aller Entzündungserscheinungen.

II. Gattung: Afterfettansammlung.
Fett anstatt der regelmässigen Menge der eigentlichen Substanz eines Organes; bisweilen völliger Mangel der letztern.
Mit dem Grade der Abnahme der eigentlichen Substanz übereinstimmender Grad der Ab-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

nahme der Verrichtung des Organes, wenn diese bemerkbar ist.

1. Art: Umwandlung einzelner Organe in Fett.

Ungewöhnliche Weiche des Organes, wenn es betastbar ist;

an Intensität und Andauer abnehmende Bewegung, wenn das leidende Organ ein muskulöses ist.

II. III. I. — I. Gattung. Bleichsucht.

Anhaltend blasse Hautfarbe, da sie zuvor die ihr eigene Farbe besass.

1. Art: örtliche Bleichsucht.

Nur an einzelnen Theilen bemerkbar;

gleichzeitig geringes Empfindungs- und langsames Bewegungsvermögen der blassen Glieder.

2. Art: allgemeine Bleichsucht.

Am ganzen Körper und seinen durchscheinenden, gewöhnlich roth gefärbten Theilen bemerkbar;

schwaches kurzes Athmen;

oftmalige leichte Ohnmachten;

träges Bewegungsvermögen;

Ess- und Lebens-Unlust.

II. I. Familie: gehinderte Entkohlung.

Krankhafte dunkle Hautfärbung mit noch bestehendem Lebensprozesse in der Haut;

I. Gattung: Gelbsucht.

Gelbe Hautfarbe;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

weisser Kothabgang;
Mangel des Appetites; kein organischer Fehler.

II. Gattung: Blausucht.

Blaue oder blauröthliche, oder braunröthliche Hautfarbe.

1. Art: entweder örtlich, oder allgemeine;

a. örtlich:

blaue Hautfarbe auf einzelne Hautstellen beschränkt, ohne vorhergegangene mechanisch schädliche Einwirkung;
allgemeines Wohlbefinden.

b. allgemein:

blaue Hautfarbe, vorzüglich an den Nagelgliedern, Lippen, Augen und an der Nase;
Athmungsbeschwerden, bisweilen mit Erstickungsanfällen;
Herzklopfen;
allgemeine Schwäche.

2. Art: Kupfermaal.

braune, oder braunröthliche Hautfarbe;
auf einzelne Hautstellen beschränkt;
allgemeines Wohlbefinden.

III. Gattung: Skorbut.

Schmutzigbraune Hautfarbe, mit braunrothen oder blauen Flecken an verschiedenen Stellen, vorzüglich an den Unterschenkeln;
dunkelrothes, leicht blutendes lockeres Zahnfleisch;
übel riechender Athem;
Sinken aller Kräfte.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

1. Art.

Die charakteristischen Erscheinungen dieser Gattung beschränken sich nur auf einzelne Stellen, das Zahnfleisch, die Lippen oder die Unterschenkel;

an letzteren erscheinen bisweilen Gruppen von kleinen Blutflecken, wie besprengt.

II. Familie: beschleunigte Verkohlung; Brand.

Absterben der organischen Gebilde, mit Verlust ihrer Farbe, ihres Empfindungsvermögens und ihrer Organisazionsbeschaffenheit.

Bei tiefem Sitze:

Ohne mechanische Veranlassung schnell entstehende Entzündung.

I. Gattung: offenbarer Brand.

Sichtbarer Eintritt jener Veränderungen;

allmälige Missfärbung der gewöhnlichen Hautfarbe;

stellenweise Erhebung der Oberhaut in mit Serum gefüllte Blasen;

Weichwerden, Verlust aller Elastizität und Empfindung in der unter den Blasen liegenden Stelle.

1. Art: erfrörter Brand.

Veranlassung: einwirkende Kälte, entweder durch hohen Grad, oder durch lange Dauer; oder nachfolgende sehr schnelle Erwärmung;

die heftigste und tiefeste örtliche Zerstörung ist an den Gliedmassen und hervorragendsten Theilen des Körpers;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

nur oberflächliche und minder heftige Zerstörung in den Luftwegen der Athmungsorgane; dazu gesellen sich katarrhalische Erscheinungen, wie Schnupfen, Husten.

2. Art: gesengter Brand.

Veranlassung: einwirkende Hitze durch luftige, wässrige, fettige, flammende, geschmolzene, metallische oder glühende Massen;

auffallende Blasenbildung und allmäliges Zerfliessen der berührten organischen Theile (Gebilde), wenn luftige oder wässerige Medien die Hitze mittheilten;

auffallende Schorfbildung an demselben, wenn andere Medien die Hitze an den Organismus absetzten.

3. Art: geätzter Brand.

Veranlassung: Einwirkung konzentrirter ätzender Körper; mineralischer Säuren; reiner Alkalien; ätzender Metallkalke oder Metallmittelsalze;

auffallendes Zerfliessen der organischen Masse bei Einwirkung reiner Kalien;

auffallende Kohlen- und Schorfbildung bei Einwirkung konzentrirter Säuren, besonders der Salpetersäure und ihrer ätzenden Zusammensetzungen.

4. Art: gejauchter (miasmatischer) Brand.

Veranlassung: Einwirkung faulender, in der Luft aufgelösster, aus vegetabilischen

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

oder animalischen faulenden Theilen entwickelter Dünste;
in die Rundung zunehmende Zerstörung an bereits wunden, oder nur mit zarter Oberhaut bedeckten Theilen;
Verlust des Appetits, Abgeschlagenheit, Missmuth.

1. Unterart: Spitalbrand.
Zerfallen der zerstörten Theile in grosse schwarze Massen.

2. Unterart: epidemischer Brand.
halbrunde Zerstörung;
Verschwinden der zerstörten Theile mit Hinterlassung einer verhältnissmässig zur Grösse der verschwundenen Masse sehr wenigen, dünnen, schmutzig-weissgrauen, Asche-ähnlichen Schichte auf den angrenzenden Flächen.

II. Gattung: verborgener Brand.
Nicht auffallende Veranlassung;
meistens unter einer lebendigen Decke erfolgende Absterbung organischer Theile;
geringe örtliche Unbehaglichkeit, oder widrige Empfindung;
Erscheinung einer Entzündung, die allmälig den hohen Grad erlangt, somit den grossen Zyklus durchläuft (Umlauf nimmt).

1. Art: welkender Brand.
Veranlassung: schwacher oder unterdrückter Lebensprozess; entweder durch er-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

schöpfenden Kraftverbrauch, oder anhaltenden Druck, oder Einschnürung;

Vorkommen: an den, vom Herzen entferntesten Theilen, wie Zehen, Finger, Nasen, Ohren; oder an den gedrückten oder eingeschnürten Theilen.

1. Unterart: rein welkender Brand.

Physiognomie eines abgelebten Greises; Entfärbung und Mumien-ähnliche Eintrocknung der Theile mit oder ohne Schmerz.

2. Unterart: gemischt welkender Brand.

Entfärbung und Schmerz an einem anhaltend gedrückten oder eingeschnürten Theile.

2. Art: stellvertretender Brand.

Veranlassung: geringe, daher leicht unbeachtete Störung einer Absonderung, welche einen Theil der thierischen Schlacke fortschafft; daher entweder quantitativ oder qualitativ weniger gehaltreiche Absonderung der Hautausdünstung, oder der Lungenausdünstung, oder der Harnabsonderung, oder der Gallenabsonderung und davon abhängigen Kothfärbung und Darmkothentleerung;

vorhergehendes Wohlbefinden;

Gefühl von Spannung, oder Kribbeln unter der Haut; oder anstatt dieses Gefühles: Unbehaglichkeit, mehr den unge-

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

benden Personen als dem Kranken auffallende Verdrüsslichkeit;

Erscheinungen der Kongestion in einem bestimmten Umfange;

nach einigen Tagen Entzündung und nachfolgende Eiterung mit Abgang von weissgelblicher flockiger Masse als Ueberrest der abgestorbenen weichen Theile; oder in der Tiefe: fühlbare Härte, Rauhigkeit und sehr lange anhaltende geringe Eiterung aus kleiner Oeffnung, deren Rand sich nach einwärts neiget, wenn ein Knochentheil abgestorben ist.

1. Unterart: beschränkter stellvertretender Brand.

Die Beschwerden und Erscheinungen der Kongestion haben einen so kleinen Umfang, dass ihr Durchmesser kaum mehr als 1½ Zoll beträgt;

sie finden sich nur an einer einzelnen Stelle ein;

wiederholen sich nicht in der Folge an anderen Stellen;

Entstehung mehrerer Löcher an der entzündeten Haut, meistens mit vorhergehender Erhebung der Oberhaut in eine Blase, und mit Begleitung einer sparsamen Eiterung;

hinter diesen Oeffnungen eiterfärbige, mehrere Tage festsitzende, beim Fassen und Anziehen derselben (mit-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

telst einer Pinzette) Blutung veranlassende Flocken abgestorbener Masse.

2. Unterart: unterbrochener stellvertretender Brand.

Dieselben Erscheinungen; jedoch nicht an einer, sondern an mehreren Stellen, entweder
gleichzeitig, oder
nach einander folgend.

3. Unterart: verheerender stellvertretender Brand.

Dieselben Erscheinungen; jedoch mit violetter Röthe in grösserem und täglich zunehmendem Umfange;
baldige Beeinträchtigung der Verrichtung der leidenden Stelle, wenn diese eine auffallende ist;
späterhin erst eintretende Beeinträchtigung der Verrichtung eines der leidenden Stelle nahe liegenden Organes, wenn dieses erst im Verlaufe der Krankheit in den Kreis des Leidens gezogen wird;
bald oder spät eintretende Hinfälligkeit, mit stillem Delirium und Fieber;
siebförmige Durchlöcherung der entzündeten Haut, wenn nicht über der ursprünglich leidenden Stelle eine Aponevrose liegt; im letztern Falle

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

anstatt der siebförmigen Durchlöcherung weite Verbreitung der Hautröthe und der Fluktuazion;

bei siebförmiger Durchlöcherung der Haut verhältnissmässig zum Umfang der leidenden Stelle anfangs sparsame Eiterung;

Abgang grosser Flocken zerstörter organischer Masse; nach demselben

Einsinken der, über den zerstörten Stellen noch ganz gebliebenen Haut bis zur Vertiefung in eine Furche von verschiedener Krümmung und Tiefe.

4. Unterart: Knochen vernichtender Brand.

Erfolgende Zerstörung in einem Knochen und hiedurch bedingte Modifikazion der Erscheinungen;

lange Zeit geringer, spannender Schmerz in der Tiefe mit erschwerter Bewegung des Gliedes ohne Vermehrung des Schmerzens bei angebrachtem Drucke;

langsame Zunahme der Beschwerden;

nach Monaten erst Entzündungserscheinungen an der Haut mit endlicher Abszessbildung an einer oder mehreren Stellen;

Erleichterung nach der Entleerung des Eiters; jedoch in der Tiefe mit der

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Sonde entdeckbare Härte und Rauhigkeit;

Monate oder Jahre lang fortbestehende geringe Eiterung; bisweilen mit vorübergehender Schliessung der Oeffnung;

endliche Herausschiebung eines losen Knochenstückes, wenn dieses durch eine umgebende lebendige Knochenlade nicht gehindert wird;

im letztern Falle mit der Sonde entdeckbares Loch in der Oberfläche des dicker gewordenen Knochens, und hinter diesem Loche ein fester Widerstand.

3. Art: metastatischer Brand.

Veranlassung: vorhergehende, mit Fieber verlaufende Krankheit bis zum erfolgten Eintritt der Krisen;

Störung des Verlaufes dieser Krisen durch irgend welche schädliche Einflüsse oder Umstände. Nachher:

Gefühl von Spannung an irgend einer Stelle;

meistens rasch zunehmende Anschwellung;

in der Folge mehr oder weniger deutliche Erscheinungen der Entzündung, und Beschränkung der Verrichtung eines Organes.

1. Unterart: metastatisch reiner Brand.

Schnelle Anschwellung, mit allenthalben gleichmässiger Härte;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

langsame Hinzugesellung der Entzündung und ihrer Erscheinungen;
spät sich einfindende Eiterung und Fluktuazion.

2. Unterart: metastatisch gemischter Brand.

schnelle weiche Anschwellung und sehr bald bemerkbare Fluktuazion;
Im Verhältnisse zum Umfange und Grade der Anschwellung: geringe Entzündungserscheinungen in kleinerem Umfange als jenem der Wölhung;
sehr später, oder gar nicht erfolgender Aufbruch mit Entleerung eines serösen Eiters;
theilweiser Ueberzug der Abszesswand mit geronnener Lymphe.

III. I. I. — I. Gattung: Rhachitis.

Unverhältnissmässige Grösse des Kopfes, Bauches und der Gelenksenden langröhriger Knochen im Vergleiche zur Grösse der übrigen Theile;
übelriechender Harn mit weisswolkigem Bodensatze;
leicht erfolgende Weichheit mit Verbiegung der Knochen.
die Merkmale ihrer Arten bietet die medizinische Krankheitslehre.

II. Gattung: Skrophelsucht (Skrophulosis).

Unverhältnissmässige Entwickelung des

Lymphsystemes, mit Aufgedunsenheit der dünnen Hauttheile, besonders der Oberlippe, der Nase, oder mit Anschwellung der Halsdrüsen längs der grossen Gefässe des Halses, und oftmals wechselnde Konsistenz der Darmentleerung.

Ihre Arten und Merkmale gibt die medizinische Krankheitslehre an.

III. Gattung: Gicht.

Unverhältnissmässige Entwickelung des Pfortadersystemes (als der venösen Parthie des Lymphsystemes);

oftmalige Störungen der Verdauung; indem vermehrte Esslust und Mangel derselben oft abwechselnd eintreten;

reissende Schmerzen in den Gliedern, und nachmitternächtliche Verschlimmerung derselben;

kleine rothe Krystalle im Harne nach dem Erkalten;

die Arten derselben und ihre Merkmale bezeichnet die medizinische Krankheitslehre.

IV. Gattung: Marasmus.

Zu schnelles Sinken der Kräfte und des Lebensturgors, mit Abnahme der Masse des Organismus.

scharfe Kanten an den Umrissen;

dessen besondere Merkmale giebt die medizinische Krankheitslehre an.

III. I. II. I. Familie: vegetabilische Keimungskrankheiten.

Wachsende Massen im Organismus; entweder:

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

auf einzelnen Gebilden desselben aufsitzend; oder:
zwischen einzelne Gebilde eingeschoben, daher meistens verschiebbar;
die Verschiebbarkeit wird nur durch umgebende Knochen beschränkt.

I. Gattung: Auswüchse.

Aus einem Gebilde des Organismus hervorkeimend;
in seiner Struktur sind die organischen Merkmale des Gebildes noch zum Theile erkennbar.

1. Art: hornartige Auswüchse.

Dem harten Theile der Oberhaut ähnliche, hornartige Beschaffenheit; daher
mit der Oberhaut zusammenhängend.

1. Unterart: kernförmige Auswüchse.

Die hornartige Masse ist einem Kern ähnlich.

2. Unterart: zwiebelförmige Auswüchse.

Die hornartige Masse ist an der untern Fläche zwiebelförmig gewölbt.

3. Unterart: krallen- oder hornförmige Auswüchse.

Die hornartige Masse bildet eine Kralle oder ein Horn.

2. Art: gefässarme Auswüchse.

Die wachsende Masse ist weich, blassroth oder gelbröthlich;
keimt aus der Schleimhaut;
hat nur wenige Spuren von Gefässen.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

3. Art: zellige gefässreiche Auswüchse.

Die wachsende Masse hat die Derbheit, und Farbe des Fleisches;

ihre Struktur ist zellig und gefässreich.

4. Art: harte Auswüchse.

Die wachsende Masse ist hart, blass, wenigstens mit der allgemeinen Decke oder ihren Verlängerungen überzogen.

1. Unterart: knorpelige Auswüchse.

Knorpelige Struktur der Masse;

auf einem knorpeligen Theile sitzend.

2. Unterart: knöcherne Auswüchse.

Durchaus knöcherne Struktur der Masse;

auf einem Knochen sitzend.

5. Art: weichknorpelige Auswüchse.

Die wachsende Masse ist von ungleicher Festigkeit und Wölbung; theils derb, theils hart;

weder auf einem Knorpel, noch auf einem Knochen festsitzend; daher

meistens in der frühern Periode des Bestehens verschiebbar;

durch schädliche mechanische oder chemische Einflüsse zu einer weitern Entartung sehr geneigt; daher nach solchen Einflüssen,

schneller wachsend, schmerzend, im Innern Höhlen bildend; im Umfange neue Keime setzend.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

II. Gattung: Schmarozergewächse.

Aus einem Gebilde des Organismus nicht unmittelbar hervorragende, sondern zwischen eingeschobene wachsende Masse;

Ihre Textur hat mit einer der Gebilde der nächst umgebenden Theile des Organismus keine Aehnlichkeit;

die Masse wächst nicht nur im Umfange; sondern in der Zeitfolge entstehen nahe oder fern neue Keime zu solchen Massen;

die Existenz des Organismus wird durch ihre Gegenwart gefährdet.

1. Art: moosartige Schmarozergewächse (Noma).

Erscheint gewöhnlich im hohem Alter;

anfangs einer harten, wenig erhabenen, zersprungenen Warze ähnlich; aber zwiebellose Beschaffenheit der Oberhaut;

späterhin Abfallen eines Stückes der Rinde und Oberhaut mit röthlicher vertiefter, härtlicher nur nach der Fläche sich verbreitender Masse;

allmäliges Verschwinden der darunter liegenden organischen Gebilde; endlich auch der Knochenmasse;

Entstehung neuer Schorf- oder Warzenähnlicher Entartungen an der Oberhaut und dem oberflächlichen Theile der Lederhaut.

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

2. Art: knollige Schmarozergewächse (Krebs).

Entstehung kleiner knolliger Gebilde;
anfangs meistens nur einzeln;
allgemeine Neigung zur Entartung andeutend, wenn bald deren viele bemerkbar werden; oder sich forterbten;
knorpelhart; gerundet; verschiebbar, wenn sie nicht in einem Knochen sitzen.
langsamer Wachsthum;
bei einer gewissen Grösse: Höckerig werden der glatt gewölbten Fläche;
späterhin Weichheit und Fluktuazion an der erhabensten Stelle der höckerigen Wölbung;
Schmerz, zeitweise sich einfindend;
bisweilen auch neue kleine Knoten in naher oder entfernter Umgebung;
die nahen Knoten sind verschiebbar, und dadurch von den Höckern der Wölbung unterscheidbar;
endlich: Brandigwerden eines Theiles der Wölbung, mit Aushöhlung der Masse; in seltenen Fällen gänzliche Zerstörung derselben; meistens
mit Nachfolge neuer Knötchen von Linsenform in reichlicher Anzahl.

Spielart: vielarmiger Krebs.

Die Anfänge der Entartung und die nachfolgenden neuen Keime haben nicht oder nur scheinbar eine Knol-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

lenform; sondern völlige Aehnlichkeit mit kleinen Aesten;

bei erfolgter Zerstörung der Haut entsteht keine tiefe Höhle; sondern hinter dem wunden Loche der Haut sieht man eine graue, dem Speck ähnliche Masse;

anstatt einer grossen Oeffnung in der Haut fallen mehrere kleine seichte Löcher aus.

Das zwischen diesen Verästelungen befindliche Gewebe der organischen Gebilde wird dichter zusammengedrängt, die feinsten Gefässnetze strozend, daher roth, gespannt oder hart; hierdurch gewinnt der ganze Umfang an Härte;

an vielen Spitzen der bezeichneten Aeste ist die Haut etwas einwärtsgezogen, und bildet daselbst kleine Grübchen.

3. Art: schwammartige Schmarozergewächse (Markschwamm).

Erscheint oft im kindlichen und jugendlichen Alter, ohne das vorgerückte ganz zu verschonen;

bildet anfangs eine nicht harte Wölbung;

langsamer Wachsthum in der frühern Periode;

allmäliges Weichwerden; so dass sich die

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Wölbung schwammig anfühlen lässt, und dann

schneller Wachsthum ohne Einwirkung einer neuen Schädlichkeit:

an den weichen, mehr gewölbten Stellen eine dunkle Spur von Fluktuazion; bisweilen auch mitgetheilte Pulsazion;

die fluktuirenden Stellen sind durch zwischenlaufende harte Streifen getrennt;

inselförmige Marmorirung der Haut, bedingt durch das Breitwerden der Venen nach ihrer ganzen Länge und nach ihren Verästlungen;

meistens leidet die Konstituzion des Gesammtorganismus bedeutend, und bildet ähnliche Keime an nahen oder sehr fernen Theilen.

4. Art: schwarze Schmarozergewächse (Melanose).

Kleine linsen- oder erbsenförmige Knötchen; selten als eine grosse Masse;

bisweilen nur einzeln vorhanden; sehr oft hingegen in reichlicher Menge;

bei nahem Sitze unter der Hautoberfläche: anfangs unveränderte Hautfarbe; späterhin bläulich oder bräunlich durchscheinend;

allmälige Durchbrechung der sehr ausgedehnten Oberfläche der Haut und Hervorragung einer weichschwammigen,

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

schwarz - braunen Masse von kleinem, selten von grossem Umfange;

meistens nur scheinbar gross durch die grössere Anzahl solcher Beeren ähnlichen, braunen und nahe beisammen sitzenden schwammigen Massen;

die einzeln sitzenden drücken oft auf einen nahe liegenden Nerven, und verursachen hierdurch entweder für sich oder bei angebrachtem Drucke heftige Schmerzen;

die gruppenweise sitzenden sind unschmerzhaft und befinden sich entweder zuerst im Zellgewebe an einer Gliedmasse vorzugsweise längs der Venen, oder im Gekröse.

III. I. II. II. Familie: Schmarozerthiere.

Fremdartige Thiere in misslungener, oder vollkommener Bildung, mit freier Bewegung im neuen eigenen, oder schon bestehenden Raume der Theile des Organismus, eine bestimmte Grösse nicht überschreitend;

nur eine bestimmte Zeit lebend;

nach ihrem Tode eine verschiedene Verwesung eingehend; oder vom Organismus ausgestossen.

I. Gattung: Afterblasen.

Gerundete, fluktuirende, schmerzlose, deutlich umgrenzte, wenigstens mit einem Theile der Haut bedeckte Blase;

Grösse verschieden; anfangs vom Umfange einer kleinen Erbse, allmälig von jenem einer

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

Haselnuss; selten jenen eines Taubeneies überschreitend;

unveränderte Hautfarbe; ohne einen schwarzen Punkt an der gewölbten Hautfläche;

nach Monate, oder Jahre langem Bestande; fühlbare Veränderung in der Konsistenz.

1. Art: Afterschalen.

Nach langem Bestande nicht Abnahme des Umfanges;

Hartwerden des Inhaltes, von kalkerdiger Beschaffenheit;

belästigendes Gefühl nur bei zufälligem Drucke oder bei Reibung.

2. Art: Afterhäute.

Nach langem Bestande: mindere Spannung, mit zeitweisem Wechsel von Ab- und Zunahme derselben, ohne weitere Zunahme des Umfanges;

bisweilen, besonders nach zufälligen örtlichen Beleidigungen: Entzündung im Umfange; langsame Eiterung mit folgender Entleerung des haarigen, oder schuppigen oder breiigen oder fettwachsigen oder gemischten Inhaltes; lange dauernde Schorfbildung und endliche Vernarbung.

In anderen Fällen ruhiges Fortbestehen ohne Nachtheil für den Gesammtorganismus;

3. Art: Hydatiden.

Bei oberflächlichem Sitze: nicht durchscheinend

bei tiefem Sitze und in Höhlen: gewöhnlich unbemerkbar.

Bei Spaltung der umschliessenden Theile: Herausrollen kleiner, runder, nicht aneinander hängender, durchsichtiger, wässeriger Kugeln von der Grösse eines Koriandersamenkornes bis zu jenem einer Erbse; selten grösser;

mit einem undurchsichtigen Punkte in ihrem Innern.

II. Gattung: Saugwürmer.

Vollkommen gebildete Thiere in einer Blase eingeschlossen, oder einen Theil der Blase ausmachend.

1. Art: Blasenschwanz.

Kleine länglich runde, elastische, fluktuirende, meistens im Zellgewebe der Haut sitzende Blasen, mit geringer Wölbung der Haut;

die Grösse einer Erbse selten übertreffend;

das Allgemeinbefinden nicht störend;

nach ihrer Bloslegung oder Ausschälung sieht man an einer Stelle der Blase einen weisslichen Punkt, aus welchem sich von Zeit zu Zeit, besonders im lauen Wasser, der Kopf des Thierchens hervorstreckt, wie das Fühlhorn einer Schnecke.

2. Art: Hülsenwurm.

Gerundete, fluktuirende, schmerzlose,

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

meistens tief sitzende, desshalb an ihrer hintern Fläche selten fühlbare Blase;

anfangs klein, späterhin den Umfang eines Eies weit überschreitend; im tiefen Zellgewebe, in der Leber, dem Gehirne vorzugsweise sitzend;

durch Druck oder Zeerung die Verrichtung nahe liegender Theile beschränkend, wenn diese bemerkbar ist; und wenn diese zum Lebensunterhalte nothwendig ist: das Leben des Organismus gefährdend;

nach Monate oder Jahre langem Bestande in der Hülle dicker werdend, Spannung und Grösse zunehmend bis zu einem Zeitpunkte;

späterhin: Abnahme der Spannung und anhaltende Weichheit, mit wenig deutlicher Fluktuazion; oder Zusammenschrumpfung bis zu einem viel kleineren, unförmlichen, höckerigen, steinharten Klumpen, welcher ohne Nachtheil und ohne Veranlassung einer Entzündung in derselben Stelle des Organismus beharret.

Wird noch während der bestehenden Spannung die Blase ausgelösst, oder geöffnet, so findet man in derselben Serum ähnliche Flüssigkeit, und unter dem Mikroskope kleine halbdurchsichtige, plattenförmige mit vier Saugöffnungen

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

versehene Thierchen, in verschiedenen Graden ihrer Entwickelung, und an der innern Fläche des Balges glatte glänzende Schuppchen.

III. Gattung: Saugwürmer.

Freibewegliche Thiere mit Saugringen in der Galle, oder im Harne.

Die Charaktere dieser zwei Arten theilt die medizinische Krankheitslehre mit.

IV. Gattung: Rundwürmer.

Würmer mit einem runden Köıper von verschiedener Länge;

durch die Gewebe des Organismus wühlend; oder in hohlen Organen desselben wohnend.

1. Art: Fadenwurm.

fadenförmiger, oder schnurförmiger Wurm, meistens im Zellgewebe der Haut, selten tiefer in den Muskeln; bisweilen in der wässerigen Feuchtigkeit des Auges; in diesem Falle ausserordentlich fein, in der wässerigen Feuchtigkeit schwimmend, in den Augenkammern sichtbar;

häufiger in Bewohnern heisser Gegenden; nur Ausnahmsweise bei jenen eines gemässigten Klimas;

in schnurartiger Grösse, streckenweise nach der Länge fortlaufende Wölbung der Haut, und

fühlbarer, derber, ununterbrochener Strang, welcher an einzelnen Stellen

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

schlangenförmig gekrümmt, an anderen, meistens den Endstellen, schneckenförmig (spiralförmig) gewunden ist;

an diesen Endtheilen scheibenartige Erhöhung der allgemeinen Decke;

Schmerz an dieser Stelle;

verliert sich der Strang nach der Tiefe in die Muskulatur, so ist die Bewegung einzelner Muskeln eine Zeit lang beschränkt und schmerzhaft;

nach einigen Monaten in der Gegend des Endtheiles Entzündung der Haut in ausgebreitetem Umfange mit verhältnissmässig zu sparsamer, aber lange dauernder und schmerzhafter Eiterung;

nach der Entleerung des Eiters im Hintergrunde ein Segment des Wurmes sichtbar.

2—5 Art der Rundwürmer bewohnen den Darmkanal, und werden in der medizinischen Krankheitslehre mit ihren charakteristischen Krankheitserscheinungen angegeben.

V. Gattung: Nestelwürmer.

Lange, breite, gegliederte Würmer mit Saugringen an ihren Seitenflächen.

Ihre zwei Arten sind ebenfalls Bewohner des Darmkanales und Gegenstand der medizinischen Krankheitslehre.

VI. Gattung: Läuse.

Halbdurchsichtige mit sechs Füssen versehene, daher laufende Thiere: Läuse.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

1. Art: auskriechende Läuse.

Aus vielen Poren der Haut einzeln hervorkriechend.

2. Art: eingeschlossene Läuse.

In einem Neste eingeschlossen; dieses bildet eine undeutlich fluktuirende, weiche, mit dem Gefühle eines unleidlichen Beissens, Juckens oder Kribbelns verbundene Wölbung;

bisher nur in der Kopfhaut beobachtet;

nach Aufschlitzung der gewölbten Kopfhaut in unzähliger Menge sichtbare Läuse.

III. Familie: Binnenmenschen.

Gleichartige, also menschliche, Keime in misslungener oder vollständiger Bildung, am geeigneten oder ungeeigneten Orte.

I. Gattung: Molenschwangerschaft.

Eitheile mit Fruchttheilspuren in der Gebärmutterhöhle, oder im Eierstocke;

ohne Gegenwart einer ganzen menschlichen Frucht;

entweder kürzeres, oder viel längeres Verweilen im mütterlichen Leibe als für die Schwangerschaftzeit von der Natur bestimmt ist.

1. Art: Mola im Uterus.

In der Gebärmutter befindlich; daher:

beginnendes Wachsthum in der Mitte der untern Schmeerbauchsgegend;

endliche Entbindung, ohne Frucht.

2. Art: Mola im Eierstocke.

Im Eierstocke befindlich; daher: beginnendes Wachsthum in einer Seite der untern Schmerbauchsgegend;

Andauer durch die ganze Lebenszeit der Mutter;

In seltenen Fällen: Entzündung, Eiterung und Ausscheidung durch einen Abszess im Unterleibe.

II. Gattung: mehrzählige Schwangerschaft.

Die regelmässige Menge überschreitende Anzahl der Früchte; dadurch bedingte Beschwerlichkeit der Schwangerschaft; Regelwidrigkeit der Entbindung.

1. Art: gleichzeitige mehrzählige Schwangerschaft.

Zwillings-, Drillings-, Vierlings etc. Schwangerschaft;

theils gleichzeitige, theils nach einander erfolgende Stellung einzelner Theile der verschiedenen Früchte zur Geburt.

2. Art: ungleichzeitige mehrz. Schwangerschaft.

Ueberfruchtung.

Nach vollständiger Beendung der fünf Geburtsperioden noch vorhandene Schwangerschaft und ohne Empfängniss nach der letzten Geburt wieder erfolgende Geburt einer Frucht.

III. Gattung: Ausser-Gebärmutter-Schwangerschaft.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Aufenthalt der Frucht ausserhalb der Gebärmutterhöhle.

1. Art: Bauchschwangerschaft.

Im Unterleibe des befruchteten, reifen, weiblichen Individuums.

1. Unterart: Eierstock-Bauchschwangerschaft.

Ohne Veränderung der Form und Grösse des Uterus;

Fortdauer der monatlichen, etwas schwärzeren Reinigung;

vor der Hälfte der Schwangerschaft deutlich fühlbare Fruchttheile, und Schmerz erregende Bewegungen der Frucht;

am Ende der Schwangerschaftszeit fruchtloser und vorübergehender Wehendrang;

Aufhören der Fruchtbewegung mit Erschlaffung des Bauches und der Brüste, und Eingeschlossenbleiben der Frucht.

2. Unterart: Trompeten Bauchschwangerschaft.

Aehnliche Erscheinungen, wie bei der ersten Unterart; nebstbei im Verlauf der Schwangerschaft:

Aufwärtssteigen des Scheidentheiles der Gebärmutter, und Schiefstellung derselben mit dem Grunde nach jener

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Seite, an welcher der Unterleib weniger ausgedehnt erscheint;

eine Zeit nach dem fruchtlosen Geburtsdrange öftere Bauchschmerzen; endlich

Entzündung, Eiterung und Ausstossung der knöchernen Fruchtheile durch die Abszessöffnung entweder an der Bauchwand, oder an dem Scheidengewölbe, oder an einem Darme mit Entleerung des Inhaltes durch den After.

3. Unterart: Muttersubstanz-Schwangerschaft.

Erscheinungen einer vermuthlichen Empfängniss;

stärkerer Menstrualfluss als gewöhnlich;

um die Zeit des 2. oder 3. Monates der vermutheten Schwangerschaft, selten später: bedeutender Schmerz im Unterleibe mit Unwohlseyn; dann nach wenigen Stunden, selten nach Tagen: gähling heftiger Schmerz, mit Empfindung eines Risses im Innern;

Entstellung der Gesichtszüge, welche bisweilen Angst, oder Verzweiflung ausdrücken;

Erscheinungen des Blutverlustes, und Blutergusses in die Bauchhöhle mit baldigem Tode.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

4. Unterart: Mutterscheidenschwangerschaft.

Deutliche Befühlung des Eies und der Fruchttheile in der Scheide.

2. Art: Fruchtschwangerschaft.

In irgend einem Theile eines unreifen Individuums leicht oder schwer entdeckbare Theile einer zweiten, ganz, oder theilweise eingeschlossenen Frucht.

1. Unterart: vollkommene Fruchtschwangerschaft.

In dem unreifen Individuum befindet sich eine zweite Frucht vollkommen (verborgen) eingeschlossen;
sie bleibt nur sehr klein;
verharrt Jahre lang darinnen;
das Skelet wird endlich durch Abszessbildung in Stücken ausgestossen.

2. Unterart: unvollkommene Fruchtschwangerschaft.

Aus dem unreifen Individuum ragen einzelne oder alle Theile einer zweiten Frucht unbedeckt hervor;
je mehr von der zweiten Frucht verborgen ist, desto kleiner bleiben die hervorragenden;
je weniger von der zweiten Frucht verborgen ist, desto mehr stimmt die Grösse der gleichnamigen Theile an beiden Früchten überein;
die Bildung der gleichnamigen Theile

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

ist ganz gehemmt, oder unterblieben, wenn sie von verschiedenen Früchten in demselben Raume Statt finden sollte;

die Früchte erscheinen zusammengewachsen, mit einander verschmolzen, oder sie sind nur durch Hauttheile mit einander verbunden.

IV. Familie: rein kontagiöse Keimungskrankheiten.

Erkrankung durch Ansteckung mittelst eines, im menschlichen oder thierischen Organismus ursprünglich erzeugten und mittel- oder unmittelbar mitgetheilten, der Masse nach sehr wenigen Stoffes.

I. Gattung: Lustseuche.

Erkrankung in Folge eines unreinen Begattungsaktes (als gewöhnliche Veranlassung); ausnahmsweise Ansteckung ohne diesen Akt durch Verunreinigung dünnhäutiger oder wunder Theile mit dem venerischen Stoffe, z. B. durch Saugen und Säugen, Untersuchung mit dem wunden, oder Untersuchtwerden mit dem verunreinigten, daher ansteckenden Finger.

1. Art: Schanker und Schankerseuche.

Rother Fleck, krystallinisches Bläschen und nach dessen Berstung ein Geschwürchen an der zarthäutigen, vom Kontagium berührten Stelle mit zunehmender, zackiger Zerstörung des Zellgewebes,

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

und wieder ansteckendes Vermögen der abgesonderten Jauche.

Nachfolgende Anschwellung und Erkrankung der Drüsen, welche entweder durch Lymphgefässe oder durch funkzionelle Verhältnisse mit der ursprünglich leidenden Stelle verbunden sind.

Allmälige Erkrankung der entferntesten Theile, wenn sie im Kongestionszustande sich befinden, entweder durch gleichartige geschwürige Zerstörung, oder kupferbraune gezacktrandige Flecken, ohne oder mit schuppiger Bedeckung; vormitternächtliche Schmerzen; oder Auftreibung der Hautzellen in Feigwarzen; oder der Knochenzellen in Knochenauswüchse; oder des Faserhautgewebes in Tophi und Gumata.

2. Art: Tripper und Tripperseuche.

Röthe und nachher Schleimfluss an der vom Tripperkontagium verunreinigten zarthäutigen Stelle: ansteckendes Vermögen des abgesonderten Schleimes;

Dauer dieser Exanthem ähnlichen Krankheit meistens 21—28 Tage.

Bei Vernachlässigung: Monate lang anhaltender Schleimfluss, mit leicht nachfolgender Harnröhrenverengerung, und oft nach sich ziehendes Allgemeinleiden eigener Art.

Bei Misshandlung: Uebersprung der

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Krankheit von der ursprünglich ergriffenen und dann entzündeten Stelle auf ein anderes Organ, z. B. die Hoden, die Leistendrüsen, die Vorsteher-Drüse, die Gebärmutter, die Ovarien, oder die Schleimhaut der Augenlieder; oder auf Nerven mit Veranlassung von anhaltendem Schmerze an seinen Verzweigungen; oder Lähmung; oder Krampf, der von seinen Zweigen versehenen Muskeln.

Unter ungünstigen Verhältnissen, besonders nach starker Verkühlung:

allgemeine Krankheit unter verschiedenen Formen, als: flachknotige Wülste in hohlen Organen mit Verengerung ihres Lumens;

oder Knotenbildung, die ihre Keime von der Genitalgegend in den Bauch, in die Brust nach aufwärts bis zum Halse verbreitet; bisweilen auch in umgekehrter Ordnung sich einfindet;

bisweilen als gelbe, dicke, trockene Raude mit unterliegender fein gewordener blau- oder rothbrauner Hautfläche an mehreren Stellen;

bisweilen an den Gelenken als Auftreibung der Bänder und Knochen;

bisweilen als Brand kleiner Knochenstellen mit höchst langsamer Abblätterung, mit Entkräftung und Hinfälligkeit.

Die Charaktere der übrigen Arten konta-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

giöser Krankheiten finden sich, so wie jene der

V. Familie: der miasmatischen, und der

VI. Familie: der epidemischen Krankheiten, in der medizinischen Krankheitslehre.

III. II. I. I. Familie: abhängige auffallende Bewegungskrankheiten.

An den Bewegungsorganen ist kein Grund der fehlerhaften, der Willkühr nicht folgenden Bewegung zu finden, und

an den zu bewegenden Knochen und Gelenken besteht kein Hinderniss.

I. Gattung: verminderte Zusammenziehung.

Die Bewegung eines Theiles erfolgt nicht dem Willen entsprechend, nur langsam, unsicher, zitternd, oder gar nicht, obschon der Theil biegsam und beweglich ist.

1. Art: beschränkte Bewegungsmacht.

Das Bewegungs-Unvermögen beschränkt sich nur auf willkührliche Muskeln;

Athmen und Puls deutlich bemerkbar.

1. Unterart: Lähmung.

Das willkührliche Bewegungsunvermögen tritt langsam ein.

2. Unterart: Schlagfluss.

Das willkührliche Bewegungsunvermögen tritt schnell ein.

2. Art: Ohnmacht.

Diess Unvermögen verbreitet sich über alle will- und unwillkührlichen Muskeln;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

die Schliessmuskeln sind erschlafft und offen;
das Athmen ist schwach oder unmerklich;
der Puls ebenso.

II. Gattung: vermehrte Zusammenziehung.
Die Bewegung eines Theiles erfolgt nicht dem Willen gemäss;
entweder mit Unterbrechungen oder anhaltend tritt Zuckung oder Steifheit eines Gliedes ein, ohne dass am Gelenke ein Fehler besteht.

1. Art: Starrkrampf.
Unwillkührliche anhaltende Zusammenziehung einzelner Muskeln, Muskelgruppen, oder der meisten willkührlichen Muskeln, so dass entweder anhaltende Beugung, oder anhaltende Streckung, oder anhaltende Verdrehung
mit Steifheit des Theiles und
Holzhärte des Muskelbauches fühlbar wird.

1. Unterart: Wundstarrkrampf.
Nach traumatischen Verletzungen sich entwickelnd;
Gefühl von Spannung an den Schlaf- und Kaumuskeln, auch beim Schlingen;
Abnehmendes Vermögen den Mund zu öffnen, (Mundklemme).

2. Art: Zuckungskrampf.
Unwillkührlicher Wechsel der Zusammen-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

ziehungen und Nachlassungen bald der Beuger, bald der Strecker, oder der Hin- oder Herroller, so dass das Glied sich in abwechselnder Bewegung nach entgegengesetzten Richtungen befindet, und willkührlich nicht ruhig gehalten werden kann.

II. Familie: unabhängige auffallende Bewegungskrankheit.

An denjenigen Bewegungsorganen, deren Verrichtung nicht gehörig von Statten geht, ist ein Hinderniss entdeckbar;

kurze Zeit zuvor ging die nun gehemmte Bewegung und Verrichtung frei von Statten.

I. Gattung: einfache Bewegungshemmung.

Gehemmte Bewegung ohne störenden Einfluss auf die Verrichtung anderer Organe oder Systeme;

1. Art: durch äussere Gewalt bewirkte Bewegungshemmung.

Die hemmende Gewalt wirkt von aussen her, als Schädlichkeit, auf einen oder mehrere Muskel.

1. Unterart: durch bindende und drückende fremde Körper.

Die Schädlichkeit umschnürt oder drückt einen oder mehrere Muskel fest zusammen.

2. Unterart: durch eingeheilte fremde Körper.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Der schädliche Körper ist in den Muskel, oder seine Theile eingeheilt, und bei sorgfältiger Befühlung entdeckbar; entweder
durch seine Form, oder
seine Härte, oder
durch den Schmerz, wenn man auf ihn drückt, ohne gleichzeitige Gegenwart einer Entzündung.

II. Gattung: zusammengesetzte Bewegungshemmung.

Die gehemmte Bewegung äussert zugleich störenden Einfluss auf die Verrichtung anderer Organe oder Systeme.

1. Art: durch eingedrungene fremde Körper.

Gehemmte Bewegung in hohlen Organen, veranlasst durch hineingelangte, und stecken gebliebene, oder umschnürende fremde Massen, (Körper, oder Körpertheile).

Nach Verschiedenheit der Theile mit folgenden Modifikazionen:

a) bei der Einschnürung am Halse:
Anschwellung des Venenblutes in Venenzweigen des Gesichtes und Hemmung der Verrichtung des Gehirnes; Betäubung;

b) bei der Einschnürung anderer freier Glieder:
Blau, oder schwarz werden dersel-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

ben; Verlust der Empfindung und Brand.

c) Bei der Einschnürung des männlichen Gliedes;

ausser den sub b) bezeichneten Erscheinungen;

gleichzeitig gehemmte Harnentleerung.

d) beim Feststecken eines Körpers im Magenschlunde:

gehindertes Schlingen, u. Schmerz;

Athmungsbeschwerden.

e) beim Feststecken eines Körpers im Magen- oder im Darmkanale:

Nach Verschluckung eines festen stechenden Körpers;

Erbrechen, oder Leibesverstopfung;

Schmerz an einer einzelnen Stelle des Unterleibes.

f) beim Feststecken eines Körpers im der Nase;

Beschränkung des Luftdurchzuges, und des Riechens:

g) beim Feststecken eines Körpers im Kehlkopfe:

schnell zunehmende Erstickungszufälle.

h) beim Verweilen eines Körpers in der Luftröhre:

Husten und Erstickungszufälle abwechselnd mit freien Athmen

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

durch verschieden lange Zwischenzeiten;

i) beim Feststecken eines Körpers in einem Luftröhrenaste:
Mangel des Respirazionsgeräusches an irgend einer beschränkten Stelle des Brustkorbes (erhoben mit dem Stetoskop).

k) beim Feststecken eines Kunst- oder Naturkörpers in den weiblichen Geburtstheilen:
gehemmter Abgang des Monatflusses; oder
gehemmte Fortrückung des Fruchttheiles während der Geburt

l) beim Feststecken eines Körpers im Blasenhalse, oder in, oder vor der Harnröhre:
gehemmter Abgang des Harnes ohne Einschnürung des Gliedes;
mittelst der Sonde fühlbare fremde Masse, entweder am Blasenhalse, oder in einer Gegend der Harnröhre, oder gleich hinter der Vorhaut.

III. II. II. I. Familie: reine Kreislaufsfehler.

Ungleiche Blutvertheilung, ohne eine andere, vorhergehende, sie bedingende, damit verbundene Krankheit.

I. Gattung: zu sparsamer Blutandrang.

Verminderter Blutzufluss;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

langsamer, weicher, kleiner Puls, entweder an allen fühlbaren Arterien, oder nur an einer einzelnen, das Blut einem bestimmten Theile zuführenden;

an diesem Theile gleichzeitige Abnahme seiner gewöhnlichen Temperatur mit Blässe;

allmäliges symmetrisches Kleinerwerden des Theiles, (Schwinden).

1. Art: örtlicher Schwund.

Schwinden einzelner Theile des Körpers.

2. Art: allgemeiner Schwund.

Schwinden aller Theile des Körpers.

II. Gattung: zu reichlicher Blutandrang.

Reichlichere Blutmenge in den feinsten Gefässnetzen;

Strotzung (Turgeszenz) des Gewebes, wenn es weich und nachgiebig ist;

Röthung, wenn die Stelle sichtbar ist;

stumpfe Spannung, Druck, oder Schwere, oder Schwäche der Glieder ohne Weichheit des Pulses, wenn das Gewebe hart, oder unsern Sinnen unzugänglich ist:

geringer Grad einer schädlichen Einwirkung, welche bald vorüber geht, und desshalb leicht unbeachtet bleibt; oder

Unterbleibung gewohnter Blutentleerung;

mögliche Wanderung (Wanderbarkeit) des Leidens von einer Stelle zu einer anderen;

bei Zunahme des Uebels: Entzündung, im kleinen oder grossen Zyklus.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

1. Art: zuführende Blutanhäufung.

reichlichere Blutmenge in den feinsten arteriösen Gefässnetzen; mit
mässig erhöhter Temperatur;
lebhafter Röthe;
subjectiv und objektiv fühlbarer Spannung;
langsamer (verzögerter) Verrichtung, wenn sie einen Theil einnimmt, welcher keiner Absonderung vorsteht;
unregelmässiger Verrichtung, wenn sie die Nerven des Theiles an ihren Wurzeln oder in ihrem Verlaufe einnimmt;
beschleunigter Verrichtung, d. i. reichlicherer Absonderung, wenn sie in einem absondernden Organe Statt findet, im letztern Falle mit Anhäufung des Abgesonderten, wenn demselben keine Abzugsöffnung zu Gebote steht; oder die vorhandene durch Anschwellung verschlossen ist; oder mit öfterer Entleerung des Inhaltes, wenn der Bau der Theile ihren Abfluss gestattet; mit Unterstützung der Entleerung durch Husten, wenn sie durch die Luftwege als Auswurf erfolget.
Beschränkte Beweglichkeit, wenn sie in einem Gelenke oder dessen nächster Umgebung vorhanden ist; diese erscheint, als: erschwerte Aufhebung an den Gelenken der obern Gliedmassen, und als

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

hinkender Gang an den Gelenken der untern Glieder.

2. Art: zurückhaltende Blutanhäufung.

Reichlichere Blutmenge in den feinsten venösen Gefässnetzen;

kaum bemerkbare Erhöhung der Temperatur, durchaus keine Verminderung derselben;

in das Violett spielende Röthe, wenn sie bemerkbar ist;

Spannung und Gefühl von Schwere mit leichter Nachgiebigkeit des Gewebes bei angebrachtem Fingerdrucke, der keine Grube, aber auf einige Augenblicke einen weissen Fleck zurücklässt;

nimmt vorzugsweise die untern Gliedmassen, den Darmkanal, die Lungen, das Gehirn nach zurückgelegten 40. Lebensjahre ein;

oft abwechselndes Leiden dieser Theile mit geringen Beschränkungen ihrer Verrichtung in der Andauer oder in der Intensität; daher bald:

a. Schwere der Füsse und langsameres Gehen; bei Zunahme des Uebels: mit Absterbung einzelner kleiner Hautstellen, serösem Ausflusse aus der offenen Stelle; bald:

b. Erleichterung dieser Theile und Eintrocknung der offenen Stelle; dagegen entweder

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

c. lästige Völle im Unterleibe, Spannung und Jucken am After, Kreuzweh, träge Darmentleerung mit Verlust des Appetites, zeitweiser Hitze und Röthe des Gesichtes, zeitweisem Herzklopfen, Unruhe und vermindertem Schlafe; bisweilen blutiges Erbrechen, und Erleichterung bei eintretendem Hämorrhoidalblutfluss; oder

d. beschwerliches, mühsames, kurzes Athmen; bei der Möglichkeit auf jeder Seite und auf dem Rücken zu liegen; Druck auf der Brust, bei langsamen, vollen Pulse, bläuliche Farbe der Lippen, trockener Husten, bisweilen mit, bisweilen ohne Blutauswurf; oder:

e. Schwindel, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, Ohrensausen, Abweichung der gewöhnlichen Gesichtsfarbe in eine, in das Violette spielende; grosse Neigung zum Schlafe; — bei Zunahme des Uebels: Schlagfluss.

II. Familie: gemischte Kreislaufsfehler.

Gegenwart einer Krankheit, welche Entzündung oder Fieber veranlasst.

Gegenwart der Entzündung oder eines Fiebers im regelwidrigen Verlaufe.

(Zum Vergleiche mit der anomalen Entzündung folgen hier die charakteristischen Zeichen der normalen Entzündung:

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

A. im kleinen Zyklus:

Lebhafte mässige Röthe, wenn die Haut an der Entzündung Theil nimmt;

derselben entsprechende Hitze, und

Anschwellung;

geringe Härte;

festsitzender, anhaltender, bei angebrachtem Drucke vermehrter, oder erst bemerkbarer Schmerz.

Ist zur Entdeckung des verborgenen Entzündungsschmerzens der Druck nicht anwendbar, wie beim Sitze der Entzündung in der Lunge, in den grossen Gefässen, im Gehirne, im Rückenmarke und in den Gelenksenden der Knochen; so

erwecket tiefes wiederholtes Einathmen und Zurückhaltung des Athems den verborgenen,

vermehrt dasselbe den bemerkbaren Schmerz;

in den Lungen entsteht Husten anstatt des Schmerzens.

Gestörte Verrichtung: bei geringem Grade, bei kleinem Umfange der Entzündung erscheint sie oft vermehrt; bei höherm Grade und grösserm Umfange unterdrückt, gehemmt.

Beschleunigter Puls, ohne äussere Veranlassung (z. B. durch Laufen, Angst u. dgl.) und nur ein bis höchstens drei Tage anhaltend (Fieber), wenn diese Entzündung einen bedeutenden Umfang hat, oder in einem edlen Organe sitzt, oder an zarten Organen sich entwickelt.

Dauer kurz; nach Verschiedenheit des Gefässreichthums und des Alters

a. in weichen gefässreichen Theilen bei jungen Subjekten 3, im hohen Alter 8 Tage;

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

b. in weichen gefässarmen Theilen bei jungen Subjekten 8, im hohen Alter 14 Tage;

c. in dichten gefässarmen Theilen bei jungen Subjekten 14, im hohen Alter 28 Tage;

d. in harten gefässarmen Theilen bei jungen Subjekten 28, im hohen Alter 70 Tage;

Produkt wenig bemerkbar; als Adhäsion, oder als leichte Vergrösserung und Verdichtung; oder als leichte Trübung; oder als neue Oberhautbildung mit Abschälung, Abhäutung, Abschuppung der alten Oberhaut.

B. im grossen Zyklus:

Lebhafte Röthe in zweierlei Graden; in der Mitte hochroth, in der Peripherie rosenroth, bei oberflächlichem Sitze; nur rosenroth bei tiefem Sitze des Mittelpunktes der Entzündung; unbemerkbar bei sehr tiefem Sitze.

Grosse organische Hitze; noch ausserhalb des Umfanges der Röthe als vermehrte Hautwärme, daher auch bei sehr tiefem Sitze als vermehrte Hautwärme bemerkbar.

Geschwulst; ihr Umfang und ihre Höhe richten sich theils nach dem Umfange der Zerstörung, welche zur Entzündung Anlass gibt; theils nach dem Gewebe des entzündeten Theiles.

Härte bedeutend, und kaum ausmittelbar, weil der geringste Druck heftigen Schmerz veranlasst.

Festsitzender, anhaltender, keinen Druck vertragender Schmerz, welcher schon bei seinem Beginne heftiger ist, als jener beim kleinen Zyklus der Entzündung, schnell

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

zunimmt, und am vierten Tage nach seinem Beginnen klopfend, pochend wird.

Gestörte Verrichtung des entzündeten Theiles; sehr oft auch der nahe liegenden, oder der umgebenden Theile.

Fieber mit zwei, deutlich unterscheidbaren Anfällen, wovon der erste in den ersten drei Tagen, der zweite stärkere nach dem vierten Tage Statt findet. Der erste Anfall ist schon heftiger als beim sogenannten Reitzungsfieber; noch heftiger ist der zweite; mit ihm beginnt die Eiterung und der Schmerz nimmt zu.

Der Produktbildung geht die Entstehung, Reifung und Berstung des Abszesses vorher, mit Erweichung, Fluktuazion, grösserer Wölbung des mittlern Theiles der Härte. Bei oberflächlichem Sitze erhebt sich die berstende Stelle, es entsteht ein blassrothes, dann weisses, hernach gelbliches Fleckchen; rings um die flucktuirende Stelle dauert die Härte an; nach Entleerung des Eiters sinkt die Wölbung ein, in jenem Umfange, in welchem sie weich war.

Dauer: länger als im kleinen Zyklus, modifizirt durch die Verschiedenheit des Gefässreichthums, des lockeren, dichten oder harten Gewebes, der Lebensperiode des Individuums und der Energie des Lebensprozesses.

Das Produkt ist eine Narbe, d. i. neue, während der Eiterung gebildete, dem normalen Zellgewebe und andern Gebilden von niederer Organisazionsstufe nahe kommende, ihren erlittenen Verlust wenigstens zum Theile ersetzende, mit den angrenzenden Theilen gleichmässig fortlebende (vegetirende) organische Masse.)

I. Gattung: anomale Entzündung.
Regelwidriger Verlauf;
regelwidrige Dauer;

Klasse | **Ordnung** | **Unterord.** | **Familie** | **Gattung** | **Art** | **Unterart** | **Modifikazion**

regelwidriges Produkt der Entzündung.

1. Art: rhachitische Entzündung.

Vorkommen bei kleinen Kindern mit rhachitischem Habitus, besonders in den serösen Häuten, welche das Gehirn, das Rückenmark, die Baucheingeweide umkleiden; oder in ihren Knochen und Gelenksenden.

a. Im kleinen Zyklus:

äussere Veranlassung meistens geringe, nur Kongestion herbeiführende; daher lange vorhergehende Erscheinungen der Kongestion;

wiederholte, sehr geringe, durch mehrere Tage andauernde Anfälle von Schmerz und leichtem Fieber;

ungleiche Vergrösserung der Querdurchmesser am Kopfe, oder Rückgrathe, oder Bauche, oder an dem Körper- oder Gelenkstheilen der Knochen.

b. Im grossen Zyklus:

Kaum bemerkte, längst vorübergegangene Veranlassung mit, lange Zeit bestehenden Erscheinungen der Kongestion, vorzugsweise an den Knochen (ihrer Mitte oder ihren Enden); daher lange Zeit bestehende und zunehmende Anschwellung ohne Schmerz und ohne Röthe mit wenig vermehrter Wärme;

dann leichte Röthung der Geschwulst in Begleitung eines leichten nachlassenden Fiebers;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Schmerz; endlich Aufbruch der rothen Stelle mit wenigem Erguss serös eiteriger Flüssigkeit und nicht Einsinken der Geschwulst.

Nach langer Zeit des bestehenden Geschwüres endliche Bildung einer trichterförmigen Narbe und Dickerbleiben der nächsten Umgebung;

während dieses Vorganges an einer Stelle eines Finger- oder Mittelhandknochens, oder einer Zehe, oder eines Mittelfussknochens erscheinen ähnliche Anschwellungen an anderen, nach und nach an mehreren Stellen.

(Wenn diese Erscheinung eintritt, ist die Möglichkeit einer syphilitischen Einmischung gegeben, und zur richtigen Diagnose die grösste Vor- und Umsicht erforderlich.)

2. Art: skrophulöse Entzündung.

Vorkommen bei Kindern im Knabenalter (auch später) mit skrophulösem Habitus; vorzüglich in serösen Häuten, Schleimhäuten, Drüsen, im Zellgewebe, in Faserhäuten, in der Beinhaut und in Knochen, wenn diese bereits von der Kongestion ergriffen sind;

langsamer Verlauf;

oftmalige Verschlimmerungen ohne merkliche Veranlassung, mit zunehmender Ver-

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

schlimmerung ungeachtet der wiederholten Abnahme;

geringe Intensität ihrer Erscheinungen im Vergleiche zu dem Grade der Entzündung und dem sympathischen oder konsensuellen Leiden, welche sie im Gefolge hat.

a. Im kleinen Zyklus:

Allmälige Anschwellung bis zu einem bestimmten Grade;

zunehmende Härte;

geringe, oft nur stellenweise Röthe, bei oberflächlichem Sitze; unbemerkbare bei tiefem Sitze;

leichte Spannung; wenig oder kein Schmerz;

als Produkt: übermässige Lymphausschwitzung mit überwiegender Menge von Eiweissstoff und Serum, und dadurch bedingte Möglichkeit unter begünstigenden Verhältnissen in der Folge neue Gährungsprozesse zu entwickeln.

Das Produkt erscheint:

als anhaltende Trübung, oder weisse Farbe an durchsichtigen;

als Härte und Geschwulst (Verhärtung) an undurchsichtigen Theilen.

Das Produkt beschränkt anhaltend die Verrichtung des Theiles, z. B. das Sehen am Auge, die Bewegung am Gelenke, es sei durch Verwachsung (Anchylosis) oder durch sekundäre Verrenkung, den Durch-

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

gang des Inhaltes an kanalförmigen Theilen.

b. Im grossen Zyklus;

Entstehung des Abszesses ohne merkbare Veranlassung, bisweilen nach Ausschlagskrankheiten, ohne deren Zurücktreibung oder Unterbrechung ihres Verlaufes, ihrer Krisen;

ohne Schmerz;

ohne Aenderung der Hautfarbe bei geringer Tiefe des Sitzes;

langsam zunehmende fluktuirende Wölbung mit zu- und abnehmender Spannung;

Weichwerden der Peripherie (des Entzündungsdammes) vor der besondern Zuspitzung und Berstung der Wölbung;

ausgebreitete Verdünnung und endliche Röthung der fluktuirenden Haut; nach dem Aufbruche noch erfolgende Durchlöcherung einer zweiten, bisweilen auch einer dritten Hautstelle.

Bei der Berstung: Ausfluss einer serösen, trüben, mit Käse ähnlichen Flocken reich oder sparsam versehenen Jauche;

fortdauernde Absonderung derselben aus der Geschwürfläche;

das Geschwür hat hohl aufliegende, schlaffe, hie und da zackige Ränder von blassrother Farbe. Wird im Laufe der Zeit die Fläche des lang bestehenden Geschwüres rein fleischroth, so zeigt sich:

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Mangel an Fleischwärzchen; die rothe wunde Fläche bildet nur eine rothe, sulzige, oder schwammichte, über den Hautrand erhobene, leicht, aber mässig und hellroth blutende Masse;

höchst langsame Hautbildung unter den günstigsten Umständen.

3. Art: phthisische Entzündung.

Vorkommen bei Individuen, welche bereits an Zerstörungen und Vereiterungen der, zur Bereitung des Milchsaftes oder des Blutes unentbehrlichen, Organe leiden; daher oft, aber nicht ausschliessend bei Individuen mit phthisischem Habitus, bei welchen die Länge des Querdurchmessers an den Schultern in der Achse ihres Körpers von den Knöcheln nach aufwärts mehr als viermal enthalten ist.

Sie erscheint nur als:

Geschwür mit schmutziger Fleischröthe, und durchscheinender schmutziger Weisse des Zellgewebes, oder Gelbe des wenigen Fettes mit sehr schmalem, blassrothem Rande, ohne Eiterung, völlig trocken, bisweilen etwas blutend; die Umgebung schlaff.

4. Art: gichtische Entzündung.

Vorkommen bei erwachsenen Individuen, die an Gicht leiden, vorzüglich an Faserhäuten und an serösen Häuten;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

ausgebreitete Rosenröthe bei nicht tiefem Sitze;

lästiges Jucken; oder: anhaltender stechend reissender, nach Mitternacht mehr quälender Schmerz;

der Dauer dieser Erscheinungen entsprechende Gegenwart eines leichten Fiebers, erst dann mit Erleichterung, wenn feiner rother Sand im Harne bemerkbar wird.

a. Im kleinen Zyklus:

Vor der Lymphausschwitzung grosse Neigung zum Wandern (Uebertritt, Zurücktritt);

geringes Uebermass der Lymphausschwitzung, die ausgeschwitzte Lymphe ist reich an harnsaurem Kalke oder harnsaurem Natrum, desshalb erhält die, nach der Entzündung zurückbleibende Wölbung eine knöcherne oder gypserne Härte;

das Produkt bleibt unverändert; durch wiederholte Entzündung und neue Ausschwitzung kann es vergrössert werden. Es hat keine Neigung einen neuen Gährungsprozess einzugehen;

an der Oberhaut erscheint sie als sich wiederholende kreidenartige Abschuppung.

b. Im grossen Zyklus:

Unter leichter ausgebreiteter Anschwellung mit rosiger Röthe, langer Andauer, und

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

nach geringer Abnahme wiederholter Verschlimmerung bildet sich in bändrigen Gelenksgebilden erst im Laufe vieler Monate ein bald zu-, bald abnehmender Abszess von sehr beschränktem Umfange;

der Abszess bildet bei der Berstung nur eine kleine Oeffnung;

der Eiter ist etwas dünn, mehr weiss als gelblich; meistens liegt

eine Knochenwand oder Gelenksfläche bloss; im letzteren Falle kömmt nebst der Jauche auch Synovia zum Vorschein;

die Abszesshöhle bildet Hohlgänge, und im Laufe der Zeit mehrere Oeffnungen;

wird in günstigen Fällen die Absonderung des Eiters sparsam, so bildet dasselbe Schorfe, welche lange Zeit fest kleben, etwas dicker, braunröthlich und weissrandig werden, nach ihrer Entfernung wieder erscheinen, und Jahre lang bestehen, bis sie endlich, ohne wiederzukehren, abfallen.

5. Art: leukophlegmatische Entzündung.

Vorkommen bei Individuen mit langdauernden serösen Anhäufungen im Zellgewebe der Haut; bedingt durch beschränkte Blutbildung in den Lungen und beschränkte Blutreinigung in der Leber, somit entdeckbaren gestörten Verrichtungen dieser Organe, vorzüglich Kurzath-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

migkeit und erdfahle Hautfarbe. Diese Form erscheint nur

im grossen Zyklus

als Geschwür mit rosigem, schmerzhaftem Rande, dunkelroth und weiss marmorirter offener Fläche, und seröser, bald reichlich bald sparsam abgesonderter Jauche;

Jahre langes Offenbleiben des Geschwüres ohne bedeutende Vergrösserung, mit erträglichem Allgemeinbefinden;

Eintrocknung oder Vernarbung mit auffallendem schnell folgendem allgemeinem Uebelbefinden: es sey in Form zunehmender Unterleibsbeschwerden, oder Athmungsbeschwerden mit völligen Erstickungsanfällen.

6. Art: skorbutische Entzündung

Vorkommen bei skorbutischen Individuen; (Charakteristik II. Kl. III. Ord. II. Unterord. I. Fam. 3. Gatt.)

entsteht nach geringen Veranlassungen, und hat meistens Verschwärung zur Folge; daher

a. im kleinen Zyklus

erscheint sie vorzugsweise im vorgerückten Alter an den untern Gliedern, seltener bei kleinen Kindern an zarthäutigen Theilen;

als violette, oder schmutzig-blaurothe Fle-

cken ohne Erhabenheit, mit öfterem Jucken.

b. im grossen Zyklus

ein Theil der Flocken wird schwarz, brandig, fällt ab, und lässt

ein Geschwür mit dunkelblauem oder blaurothem, leicht blutendem Grunde zurück;

stumpfer, jedoch lästiger Schmerz in der Umgebung, bisweilen wird ein violetter Fleck der Haut weich, gewölbt, fluktuirend, bricht endlich auf, und lässt ein dunkelfärbiges hohles Geschwür zurück, dessen Ränder sich bisweilen einwärts stülpen;

das abfliessende Blut ist dünn und schwarzroth;

die Jauche dünn, braun, blutig, sehr schmutzigem Fleischwasser ähnlich;

einzelne Stellen der Hautränder des Geschwüres werden oft brandig, und vergrössern dadurch den Umfang eines Geschwüres;

zunehmende Entkräftung, und Lebensgefahr.

7. Art: herpetische Entzündung und Geschwür.

Vorkommen bei Individuen mit schmutzig gehaltener Haut; oder nach dem oftmaligen Genusse individuell schwer verdaulicher Nahrungsmittel;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

ohne Fieber, mit Ausschlag ohne Ansteckungsvermögen.

a) Im kleinen Zyklus.

Kleine rothe, sich abschuppende, oft wiederkehrende Flecke, ohne oder mit knötchenartigen Erhabenheiten:

b) Im grossen Zyklus.

Entstehung seröser oder eiteriger Bläschen;

nach deren Zerplatzung: lange bestehende Schorfe und Verbreitung derselben über mehrere Hautstellen.

Zur Vergegenwärtigung, Vergleichung und Vermeidung einer möglichen Verwechslung der herpetischen Entzündung mit der syphilitischen stelle ich hierher die Erscheinungen der syphilitischen, flechtenähnlichen Entzündung, da die Kranken nicht immer geneigt oder geeignet sind, die Entstehung ihres Uebels zu bekennen:

a) Vorhergehen anderer Krankheitszustände; entweder Halsentzündungen mit Durchlöcherung des harten oder weichen Gaumens; oder tiefer Aushöhlungen der Mandeln; oder vormitternächtliche Glieder- oder Knochenschmerzen; oder braunrothe, oder braungelbe Flecke von unbestimmter zackiger Form an der Stirne oder am Genicke.

b) rosenartige Röthung der Haut an einem kleinen Flecke, an einer einzigen, oder an mehreren Stellen:

c) allmälige kleine Erhöhung und Härte der Mitte dieses Fleckes;

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

d) lästige Empfindung mit vormitternächtlicher Verschlimmerung (im Vergleiche zur übrigen Tageszeit); und beim Wechsel der Witterung;

e) Bildung einer kleinen Pustel am Knötchen;

f) nach Berstung derselben, Entstehen eines Schorfes, unter welchem die Stelle fortwährend nässet;

g) Entstehen mehrerer Pusteln in demselben rothen Hofe, und Uebergang derselben in Schorfe;

h) gruppenweise Stellung derselben entweder im Kreise oder Halbkreise;

i) langsame Vergrösserung des Kreises oder Halbkreises, mit eintretender Besserung und Heilung vom Mittelpunkte aus;

k) endliche Theilung des, mit Schorfen besetzten Kreises oder Halbkreises in mehrere Segmente, welche in schneckenförmigen Linien weiter fortziehen;

l) bei Lüftung, oder nach dem Losweichen und Abfallen der Schorfe (somit unter dem Schorfe) ein Geschwürchen mit ungleich hohen Rändern; jene Hälfte des Randes, welche dem Mittelpunkte des Kreises oder Halbkreises nahe liegt, ist flach, dünnhäutig, ein Theil der Narbe; die gegenseitige Hälfte des Randes ist dick, zackig und besteht aus alter noch unzerstörter Haut.

8. Art: weichselzopfige Entzündung.

Vorkommen bei Individuen nach unterdrücktem, oder zu schnell abgeheiltem oder abgeschnittenem Weichselzopfe (dicke filzartige Verrittung und Verflech-

Klasse
Ordnung
Unterord.
Familie
Gattung
Art
Unterart
Modifikazion

tung der langen Haare mit einer kleinen Basis auf dem Haarboden);

kugelähnliche, wenig schmerzhafte Auftreibung mehrerer kleiner langröhriger Knochen mit endlicher

Röthung und Durchbrechung der Haut;

äusserst geringe Eiterung;

langsame Einstülpung und Hineinwachsung der Haut in die offene, weite, kugelförmige Knochenhöhle.

9. Art: örtliche anomale Entzündung.

Erscheinungen der regelmässigen Entzündung;

über die regelmässige Zeit andauernd; oder nach eingetretener Abnahme ihrer Intensität wieder zum höhern Grade zurückkehrend;

ihrem ursprünglichen Grade und Umfange nicht entsprechende grössere Beschränkung der Verrichtung in Folge:

a) neuer, oder wiederholter schädlicher Einflüsse von aussen, oder

b) zu geringer Nachgiebigkeit der zunächst umgebenden Gebilde;

Produkt im kleinem Zyklus:

durch wiederholte Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe bedingte Vergrösserung der Dichtheit und Härte während der Entzündung;

gleichmässiges Beharren des Umfanges die-

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

ses Produktes, nach Erlöschung der Entzündung.

Produkt im grossen Zyklus kommt nicht zu Stande: nicht allmälige Abnahme, sondern schnelles Aufhören des Eiterausflusses aus der Abszesshöhle, mit nachfolgender Wiederholung der Erscheinungen der Entzündung vor der Berstung des Abszesses;

Erweiterung der Abszesshöhle, Vermehrung oder Vertiefung der eiternden Hohlgänge d. i. eiternder Kanäle, aus welchen eine viel grössere Menge Eiter oder Jauche abfliesst, als ihre kleine Oeffnung vermuthen lässt;

Entstehung der Geschwürfisteln, d. i. hohler eiternder Kanäle, welche nebst dem Eiter oder der Jauche noch eine andere Flüssigkeit durchlassen.

Bei offenen Geschwürflächen Verbreitung ihres Umfanges und ihrer Tiefe, Anwulstung ihrer Ränder, zunehmende Missfarbe ihrer Flächen.

Charaktere des normalen Fiebers:

(Zum Vergleiche mit dem anomalen Fieber folgen hier die charakteristischen Erscheinungen des normalen Fiebers:

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

A) Im kleinen Zyklus: als anhaltendes- oder Reitzungs-Fieber.

Nach vorhergegangener geringer Störung durch irgend eine Schädlichkeit:

nur ein bemerkbarer, anhaltender Fieberanfall, ohne, oder nach vorhergehendem geringem Froste, eine mässige anhaltende Hitze:

anhaltend beschleunigter Puls, ohne äussere Veranlassung durch Körper- oder Gemüthsbewegungen oder den Genuss geistiger Getränke;

vermehrte allgemeine Wärme;

Dauer 24, längstens 72 Stunden.

Gegen Ende des Anfalls vollkommene Entscheidung (Krisis), durch Schweiss, und sich brechendem Harn, dessen trübende Bestandtheile sich zu Boden setzen.

B. Im mittleren Zyklus: als anhaltend-nachlassendes- oder Eiterungsfieber.

Nach vorhergegangener minder geringer Störung durch irgend eine bedeutende, oder den Zusammenfluss mehrerer geringer Schädlichkeiten:

zwei bemerkbare, durch eine Remission getrennte Fieberanfälle, deren jeder

3 bis 4 Tage dauert;

der Frost ist stärker und länger andauernd, die allgemein vermehrte Wärme erreicht einen höhern Grad, } als beim kleinen Zyklus des Fiebers;

der Puls ist mehr beschleunigt,

am dritten oder gegen den vierten Tag Nachlass, mit mässigem Schweisse und Harne, der nur eine schwebende mit der Spitze abwärts gekehrte Wolke bildet;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

am 4. Tage erscheint der zweite Fieberanfall mit neuem stärkerem Froste, ohne neue Veranlassung von aussen;
nachfolgender, stärkerer und mehr anhaltender Hitze;
beschleunigterem Pulse.
Bestand schon Entzündung während des ersten Fieberanfalls, so entwickelt sich jetzt in ihrem Heerde Eiterung;
War beim Eintritte des ersten Fieberanfalles noch keine Entzündung zugegen: so entsteht mit dem zweiten Fieberanfalle örtliche Entzündung mit nachfolgender Abschuppung, oder Pustelbildung (bei Exanthemen).
am siebenten Tage: Eintritt und Andauer vollkommener, erleichternder Krisen, als: gleichmässiger, anhaltender Schweiss und Harn mit sich bildendem Bodensatze, indem er sich entweder ganz bricht, oder eine kegelförmige Wolke bildet, die sich mit aufwärts gerichteter Spitze ganz zu Boden setzt;
keine Nachkrankheiten.

C. In grossen Zyklus: als aussetzendes, oder Wechselfieber.

Nach der Einwirkung von Schädlichkeiten, welche leicht Störungen im Lymphsystem, vorzüglich dessen Zentralorganen veranlassen;
wenigstens drei deutlich bemerkbare, durch eine fieberfreie Zeit getrennte Fieberanfälle;
Eintritt derselben um die gleiche Tageszeit;
Dauer der einzelnen Anfälle selten über 24 Stunden;
Dauer der fieberfreien Zeit entweder nur wenige Stunden, oder 1, 2, 3 Tage und darüber
Nach jedem Hitzeanfalle erfolgt Schweiss und wolkiger Urin, mit Erleichterung;

Klasse	Ordnung	Unterord.	Familie	Gattung	Art	Unterart	Modifikazion

die Krisis nach dem letzten Fieberanfalle erfolgt am öftesten durch reichliche Darmentleerungen (kritischen Durchfall). Keine Nachkrankheiten; während beim regelwidrigen Verlaufe, Verhärtungen im Unterleibe oder Wassersucht folgen).

II. Gattung: anomales Fieber.

Regelwidriger Verlauf
regelwidrige Dauer und
regelwidrige Krisis des Fiebers in Gesellschaft einer Wundkrankheit, oder einer Mischungskrankheit oder einer Verrichtungskrankheit.

Die Charaktere der verschiedenen Arten, bei welchen zugleich ein anderes nicht frisches Wundkrankseyn besteht, schildert die medizinische Krankheitslehre. Hier wird nur derjenigen erwähnt, welche sich bei örtlichen Krankheiten einzufinden pflegen: daher

1. Art: anomales Wundfieber. Rothlauffieber.

Dem wahrnehmbaren Grade und Umfange der örtlichen Verletzung nicht entsprechender stärkerer Grad und längere Andauer des Reitzungsfiebers mit
zunehmender Wärme und
Erscheinung der Rosenröthe an der verwundeten Stelle; Verschwinden dieser Röthe unter dem Fingerdrucke vom Mittelpunkte gegen den Umfang, und schnelles Wiedererscheinen derselben, zusammenlaufend von der Peripherie

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

gegen den Mittelpunkt bei entferntem Drucke,

nach 2 — 3 tägigen Stillstande: weiteres Fortschreiten der Rosenröthe nach irgend einer Richtung in bestimmter Strecke;

mehrmalige Wiederholung des Stillstandes und Fortschreitens der Röthe, bisweilen bis zur Rückkehr in die Anfangsstelle.

Bei Vernachlässigung des Uebels: Hinterlassung von Geschwulst und Verhärtung des Zellgewebes derjenigen Theile, welche die Röthe durchwanderte;

unvollkommene Krisen mit theilweise gehemmter Hautausdünstung, beschränkter Gallenabsonderung und sparsamer Darmentleerung; daher bei Kindern leicht mit tödtlichem Ausgange.

2. Art: krisenloses Entzündungsfieber.

Nach Beseitigung der veranlassenden Schädlichkeit bemerkbare Abnahme der Entzündung ohne gleichmässige Abnahme des entzündlichen Fiebers;

längere Andauer des Fiebers; an den kritischen Tagen keine Krisis;

Störungen der Verrichtung anderer nicht entzündet gewesener Organe, als jene, an welchen die bemerkbare Entzündung bestand;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion.

öftere Verschlimmerung ohne offenbare Veranlassung;

nach 14tägiger Dauer: Sinken der Kräfte, mit Aenderung des Fiebercharakters und bestimmter Symptomengruppen, welche sich ausser der, am verletzten Theile bestandenen Entzündung noch einfinden: daher entweder

a) Uebergang der vorhergehenden Unruhe in Sopor; oder
b) anstatt der vorhergegangenen Gliederzuckung nun Lähmung; oder
c) anstatt der vorhergegangenen Verstopfung mit trommelartiger Bauchauftreibung nun schmelzender Durchfall.

3. Art: Zehrfieber.

Nach bereits seit langer Zeit bestehender reichlicher Eiterung sich entweder erst einfindendes oder zunehmendes Fieber mit Entkräftung, Abmagerung, scharf begrenzter Wangenröthe und ermüdendem Morgenschweiss;

täglich abendliche Verschlimmerung;

mit Abnahme des Lebensturgors hervortretende scharflinige Umrisse der Gesichtszüge anstatt der vormaligen Rundungen;

klebrig belegte Zähne und Lippen;

Bei bestehender Vereiterung in den Lungen; nebst dem eiterigen Auswurfe

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

ausgezeichnete Hoffnung auf Lebensdauer.

4. Art: aussetzendes Wundfieber.

Während des frischen oder nicht frischen Wundzustandes: Eintritt wiederholter starker Fieberfrostanfälle, mit nachfolgender kurz dauernder Hitze;

umgekehrtes Verhältniss beider zu einander; je heftiger und länger dauernd die Frostanfälle, desto kürzer die Hitze;

gänzliches Ausbleiben der letztern bei den heftigsten Frostanfällen;

in einzelnen Fällen mit, in anderen ohne Schweiss;

nicht zu bestimmten Zeiten sich wiederholende Anfälle;

bei ihrer öfteren Wiederkehr und länger werdenden Dauer nähern sie sich dem doppelt dreitägigen Typus;

offene Wunden werden trocken, die schon bestandene Eiterung versiegt;

das Ende gewöhnlich der Tod.

5. Art: gallichtes Wundfieber.

Während des anhaltenden Wundfiebers Gelb-werden der Nasen- und Mundwinkel, des Weissen im Auge, endlich auch der Haut, welche stellenweise wie von der Sonne abgebrannt aussieht;

schmutzig, weissgelblich belegte Zunge mit lettigem, bitterem Geschmacke;

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

Mangel des Appetites; bisweilen bitteres Aufstossen;
nach mehreren Tagen: Zunahme des Fiebers mit Neigung zum Erbrechen;
Verstopfung mit langsamer schmerzloser Auftreibung des Bauches, späterhin Durchfall mit trockener heisser Haut;
nächtliches Delirium; Sinken der Kräfte bis zum Erlöschen.

Die übrigen anomalen Fieber werden in der medizinischen Krankheitslehre charakterisirt.

III. III. I. I. Familie: abhängige Gefühlsfehler.

Die Wahrnehmung des Kranken steht nicht in Uebereinstimmung mit jener der gesunden, und nicht mit dem Grade des veranlassenden Einflusses.

In dem leidenden Sinne ist weder ein Fehler der Organisazion noch eine Entzündung bemerkbar.

In Theilen, oder Systemen, welche mit dem leidenden Sinne in antagonistischer oder konsensueller Verbindung stehen, ist eine Abweichung vom regelmässigem Zustande bemerkbar.

I. Gattung: abhängige schwache Empfindung.

Der Wahrnehmung fehlt die nöthige Genauigkeit, Deutlichkeit, Stärke und Lebhaftigkeit.

1. Art: konsensuelle Gesichtsschwäche; Blindheit.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Die sichtbaren Umrisse erscheinen verwischt, die Farben weniger lebhaft.

Entstehung derselben seit der Vernarbung einer Wunde in der Gegend des Stirnnervenverlaufes.

2. Art: konsensuele Schwerhörigkeit; Taubheit.

Die Töne der menschlichen Stimme und Sprache werden nicht deutlich vernommen; desshalb langsames, erst nachfolgendes Verstehen, oder völliges Nichtverstehen des Gesprochenen;

vorhergehende und gleichzeitige Hartleibigkeit, Anschoppung der Leber, mit etwas vergrössertem und festem Bauche, bei scheinbarem Wohlbefinden.

(Die Taubheit als Krankheitserscheinung begleitet verschiedene organische Fehler in den Gehörwerkzeugen z. B. Trockenheit des äusseren Gehörganges, Zerstörung des Trommelfelles, oder der Gehörknöchelchen; Mangel oder Unförmlichkeit der Schnecke, der Bögen; Nekrosis, und Karies in der Trommelhöhle und in den Zellen des Zizenfortsatzes, Bluterguss in selbe.

II. Gattung: abhängige gesteigerte Empfindung; Schmerz.

Die Eindrücke, oder Spannungen in den Sin-

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

nesorganen sind viel stärker, als dem gewöhnlichen und gleichzeitig bei gesunden Menschen veranlassten Grade der äussern Einwirkungen entspricht.

Sie haben zweierlei Grade:

1. Grad: gesteigerte Empfindung.

Die Eindrücke oder Empfindung der Schwingungen, sind von der Art, dass sie noch nach der Art des äussern Einflusses, oder nach der Art des Sinnes eine modifizirte Wahrnehmung z. B. des Lichtes, der Farben, des Schalles, der Töne, der Gerüche, der Geschmacke u. s. w. veranlassen, und der Kranke den heftigen Eindruck bemerkt und fürchtet, wie z. B. Lichtscheue, Schallscheue, Betastungsscheue, Eckel (Geschmackscheue).

2. Grad: Schmerz.

Die Empfindungen verlieren ganz die Eigenthümlichkeit der äussern Einflüsse, oder der Art der Sinneswirkung; es gelangt nur die beleidigende Einwirkung auf die Organisazion — als Schmerz — zum Bewusstseyn.

3. Art: konsensueller Schmerz.

a) Die Schädlichkeit wirkte nicht auf die Stelle, welche als schmerzhaft bezeichnet wird;

b) Druck auf dieselbe vermehrt den Schmerz

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

nicht; die schmerzhafte Stelle fehlt bisweilen ganz z. B. nach Abnahme eines Gliedes;

c) Mittel, welche auf die schmerzhafte Stelle einwirken, haben wenig Einfluss auf den Schmerz;

d) weder an der schmerzhaften Stelle, noch längs des Verlaufes des, sich daselbst verzweigenden Nervens sind andere Krankheitserscheinungen zu entdecken; dagegen

e) in anderen Systemen, oder in entfernten Theilen, mit welchen die Nervenzweige der leidenden Stelle nicht unmittelbar zusammenhängen, findet man gleichzeitige Störungen der Verrichtungen einzelner Organe, und sehr oft auch materielleKrankheitserscheinungen. Bisweilen nur Schwangerschaft anstatt einer Krankheit.

II. Gattung: anscheinend selbstständiger, symptomatischer Schmerz.

Die Erscheinungen a, b, c, des konsensuellen Schmerzens sind zugegen;

d) an der schmerzhaften Stelle findet man keine andern Krankheitserscheinungen; jedoch können solche irgendwo längs des Verlaufes der Nerven oder im Rückenmarke entdeckt werden.

e) andere Systeme oder Organe erscheinen vorher nicht krank.

Klasse Ordnung Unterord. Familie Gattung Art Unterart Modifikazion

1. Art: Gliederschmerz an abgeschnittenen Theilen.

Anfangs abendlicher, späterhin auch bei Tage eintretender Schmerzanfall am fehlenden Gliede;

Verlust des Schlafes und Appetites; Abmagerung;

allmälig Fieber mit anscheinend aussetzendem Typus;

erst bei angebrachtem Drucke entdeckbarer Schmerz, an einem oder an mehreren Punkten der Amputazionsnarbe.

2. Art: Gesichtsschmerz.

Einfinden des Schmerzens in bestimmten Richtungen und bis an bestimmte Grenzen des Gesichtes;

vorübergehende Röthung der schmerzhaften Stelle;

vorübergehende Linderung des Schmerzens durch Druck auf jenen Nervenast, welcher sich in der schmerzenden Stelle verzweiget.

Aufregung des Schmerzens durch Druck der eigentlich leidenden und nicht bemerkbar schmerzenden Stelle; (meistens eines angefressenen Zahnes);

3. Art: Zahnschmerz.

Verbreitung des Schmerzens über mehrere Zähne;

Druck auf einzelne der schmerzenden Zähne vermehrt den Schmerz nicht;

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Druck auf den Verlauf des Nervenastes, welcher zu den leidenden Zähnen geht, erleichtert auf kurze Zeit;

Ausziehen des schmerzenden Zahnes mindert den Schmerz nicht.

II. Familie: selbstständige Gefühlsfehler.

Die mit dem Eindrucke und mit der Wahrnehmung gesunder Menschen im Widerspruche stehende Empfindung steht mit keiner bemerkbaren Veränderung in andern Organen, oder Systemen, auch nicht mit irgend welchen Stellen der Nervenäste oder des Rückenmarkes in Verbindung.

(Der selbstständige, inwohnende Schmerz, ist meistens nur der Begleiter einer Entzündung, daher nicht als allein bestehendes Leiden zu betrachten; er zeichnet sich durch folgende Erscheinungen aus:

Die schmerzhafte Empfindung sitzt am Orte, auf welchen die Schädlichkeit einwirkte;

der Schmerz ist an jener Stelle bleibend und anhaltend;

er wird durch Druck und Vermehrung des Blutzuflusses verschlimmert;

er nimmt mit der Krankheit zu, und ab;

ihn begleiten noch andere Krankheitserscheinungen an jener Stelle).

I. Gattung: selbstständige beschränkte Empfindung.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Die Mittheilungen zum Bewusstseyn von Seite eines oder mehrerer Sinne sind weniger lebhaft, weniger deutlich, als die äussern Einflüsse bei andern gesunden Menschen bewirken; — oder sie werden gar nicht wahrgenommen.

Die Sinnesorgane und Empfindungsparthien bieten keine krankhaften Veränderungen dar;

es ist ein Hinderniss entdeckbar, welches die Einwirkung der äussern Einflüsse auf das Sinnesorgan vereitelt.

1. Art: gehinderte Schallempfindung.

Die modulirten starken Töne beim Sprechen, werden entweder nur schwach, oder gar nicht vernommen;

1. Unterart: Schwerhörigkeit, Taubheit wegen verstopften Gehörgang.

Der Schwerhörigkeit geht unterlassene Reinigung des äussern Gehörganges oder Einschiebung eines festen Körpers; oder Kriechen eines Insektes in den äussern Gehörgang vorher.

Im äussern Gehörgang ist ein, an den Wänden nicht festsitzender Körper durch Besichtigung oder Sondirung zu entdecken.

Lebende Insekten verursachen in demselben oft heftigen Schmerz.

2. Unterart: Schwerhörigkeit bei Verstopfung hinter dem Trommelfell.

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

Vor dem Eintritt der Schwerhörigkeit ereignete sich entweder eine Beschädigung mit Bluterguss in das Innere des Ohres; oder es bestand ein Schleimfluss der Eustach'schen Röhre;

In der Eustach'schen Röhre oder in der Trommelhöhle ist ein solcher Körper durch Sondirung oder Einspritzung von Luft oder Wasser; bisweilen durch beide Erforschungsarten zu entdecken.

2. Art: gehinderte Lichtempfindung.

Die Besichtigung der Gegenstände ist mit einem Gefühle von Blendung und reichlichem Thränenflusse verbunden.

Die Beschwerden treten schnell ein, nachdem ein Körper hinter die Augenlieder gelangte.

1. Unterart: beschränktes Sehen durch fremde Körper unter den Augenliedern.

Entdeckung desselben in der Bindehautfalte bei Rollung des Augapfels nach der entgegengesetzten Richtung und Emporhebung des Augenliedes vom Augapfel.

Bisweilen Abgang desselben mit einem Strome Thränen, wenn er nur kurz ist, und sich nicht eindrückte.

Bei längerem Verweilen desselben, Ent-

Klasse | Ordnung | Unterord. | Familie | Gattung | Art | Unterart | Modifikazion

stehung einer ausgebreiteten Entzündung der Bindehaut.

2. Unterart: beschränktes Sehen durch fremde Körper in der durchsichtigen Hornhaut.

Entdeckung eines in die Hornhaut eingedrückten, oder eingestochenen oder eingeätzten fremden Körpers;

als schwarzer, oder weisser, oder matt glänzender Punkt bei der Besichtigung;

als rauhe, harte, wenig bewegliche Erhabenheit bei Befühlung mit der Sonde, ohne farbigen Fleck, wenn der fremde Körper ein Glassplitter ist.

III. III. II. Krankhafte Triebe.

Die Charakteristik derselben erörtert die medizinische Krankheitslehre.

J.E.Wichmann, Ideen zur Diagnostik. Hannover 1794—1802 3 Bde. der 4. Band wurde fortgesetzt, von *W. Sachse*. Hannover 1822.

G. K. Schmalz, Versuch einer med. chirur. Diagnostik in Tabellen. Dresden 1808.

M. Hall, Handbuch der Diagnostik. A. d. Engl. v. *A. F. Bloch*. Helmstädt 1823.

S. G. Vogel, allgem. med. Untersuchungen zur Erweiterung und Vervollkommnung eines Krankenexamens. Thl. 1. Stendal 1824.

J. G. Hertel, Initia chirurgiae diagnosticae. Erlang 1825.
Wenzel Dr. Kl.; die Fortschritte und Entdeckungen unserer Zeit im Gebiethe der medizinischen und chirurgischen Diagnostik. 2 Thle. Erlangen 1836.

V. Abschnitt.

Nosographie.

Krankheitsformen der ersten Klasse.

I. Ordnung.

146. Sie zeichnen sich vorzugsweise durch einen fehlerhaften Zusammenhang aus, welcher entweder an getrennt seyn sollenden Stellen normwidrig besteht als Verwachsung, oder vermindert nach Quetschung oder Zerrung, oder aufgehoben als Trennung vorkömmt.

147. Daraus ergeben sich zwei Unterordnungen: a. normwidrige Verbindungen und b. normwidrige Trennungen des Zusammenhanges.

I. Unterordnung.

Normwidrige Verbindungen.

148. Eine solche findet Statt, wenn an einander gereihte oder neben einander liegende Theile, die bei regelmässiger Beschaffenheit getrennt und nach entgegen gesetzten Richtungen beweglich seyn, oder eine Oeffnung, oder einen Kanal bilden sollen, nicht getrennt sind, wodurch ihre Beweglichkeit, oder der Weg durch dieselben beschränkt wird.

149. Sie erscheinen sehr oft als Folge gehemmter Entwickelung, oder vorhergehender Trennungen mit Substanzverlust, sind daher angeboren, oder erworben. Sie bestehen nur aus einem in früherer Bildungsperiode regelmässigem, oder durch die Entzündung neu erzeugtem Gewebe, und machen daher nur eine

Gattung: die Verwachsungen.

150. Die Verbindung erstreckt sich entweder über die ganze Trennungsfläche, oder nur über eine mehr oder weniger grosse Strecke derselben, und heisst im ersten Falle

eine **gänzliche** (*totalis*), im zweiten eine **theilweise** (*partialis*).

151. Sie kömmt sehr oft allein vor, ist aber nicht selten mit anderen Bildungsfehlern, vorzüglich mit dem Mangel und der fehlerhaften Richtung einzelner Theile verwickelt, und verschliesst die Ein- oder Ausführungsöffnungen der Spalten und Kanäle. Sie hat nach Verschiedenheit der Verrichtung dieser Theile mancherlei Störungen zur Folge, sie hindert z. B. an dem Auge und den Augenliedern das Sehen, am Gehörgange und der Ohrmuschel das Hören, an der Nase das Riechen und bei geschlossenem oder mit Nahrung gefülltem Munde das Athmen; an den Lippen und dem Kiefer das Saugen, Essen und Sprechen, an der Vorhaut oder den Schamlippen und der Harnröhre das Harnen, an der Scheide und am Uterus den Ausfluss der Reinigung, den Beischlaf, die Empfängniss und Geburt; am After die Darmentleerung, bei den Fingern und Gliedern den freien Gebrauch, und an den Gelenken die Beweglichkeit derselben. In soferne dadurch zum Leben nothwendige Verrichtungen verhindert werden, hat sie tödtliche Folgen.

152. Bisweilen findet nur eine scheinbare Verwachsung Statt, wenn die freien Ränder durch Schleim- oder Eiterborken fest zusammengeklebt, oder durch Anschwellung der zunächst gelegenen Theile dicht an einander gedrückt oder unbeweglich geworden sind.

153. Sie bildet verschiedene Arten:

1. die häutige oder klappige Verwachsung;
2. die zellichte oder dichte Verwachsung;
3. die Verschmelzung.

1. Art: klappenartige Verwachsung.

154. Sie ist eine Verbindung zweier getrennt seyn sollender, in ihrer Form durch Besichtigung oder Befühlung deutlich erkennbarer Ränder oder Flächen, vermittelt durch eine dünne Pseudomembran, oder eine ursprünglich bestandene dünne, aber nicht ganz getrennt gewordene Haut.

155. Sie kömmt in den allermeisten Fällen als angeboren an allen im Normalzustande getrennt erscheinenden Weichtheilen vor. Sie gestattet eine, wenn auch nur sehr geringe Beweglichkeit der abnorm verbundenen Flächen oder Ränder, und sie bildet an Oeffnungen und in Kanälen eine quere Scheidewand, welche bei der ganzen undurchlöchert, bei der theilweisen durchlöchert ist.

156. Ist diese ganz, vollkommen (total), so sammelt sich hinter derselben irgend eine Flüssigkeit, z. B. hinter den verwachsenen Augenliedrändern die Thränenflüssigkeit, hinter dem verwachsenen Vorhautrande der Harn, hinter der queren Scheidewand in der Mutterscheide das Menstrualgeblüt, hinter der Verwachsung des Mastdarmes an der Aftermündung das Mekonium, bei der Verwachsung der Nasenflügelränder oder der Mundlippen beim Ausathmen die Luft oder Schleim an, welche diese Hautklappe als eine elastische Blase hervortreiben, und mehr oder weniger spannen. Man sieht oder fühlt die Zugänglichkeit oder Nichtverwachsung des Theiles hinter dieser Klappe deutlich.

157. Ist diese nur theilweise (partial), so steht das klappenartige Gebilde nicht mit allen Punkten der im Normalzustande freien Ränder in Verbindung, sie bleiben daher an einer oder zwei Stellen frei. An Oeffnungen und in kanalförmigen Organen bildet dieselbe eine durchlöcherte Klappe, diese Oeffnung gestattet den Flüssigkeiten den Durchgang, daher kömmt keine Ansammlung derselben hinter dieser Stelle zu Stande; doch wird sie bei kleiner Oeffnung während des Ausflusses, wenn dieser nur zu Zeiten und reichlich erfolgt, etwas gewölbt oder gespannt; feste Körper aber bleiben zurück, so z. B. die Frucht beim Geburtsakte, harter Darmkoth im Darmkanale.

158. Kömmt die theilweise Verwachsung an der Oberfläche innerer Organe vor, die gewöhnlich erst bei Blosslegung jener Flächen, z. B. bei einigen chirurgischen Operazionen, wie bei der Herniotomie, Paracenthesis pectoris entdeckt wird, so bildet sie eine Verbindung durch mehrere mehr weniger nahe neben einander stehende Fäden, wess-

halb man sie auch fädenartige (*filamentosa*) nennt. Als solche kommt sie bisweilen auch an den Gelenksflächen der Knochen vor, beschränkt ihre freie Beweglichkeit in verschiedenem Grade; bewirket aber keine Unbeweglichkeit derselben.

2. Art: die zellichte, dichte Verwachsung

159. findet Statt, wenn noch eine Spur der Ränder oder Flächen bemerkbar ist, diese aber sich so innig verbinden, dass kein zwischen liegender Theil leicht wahrzunehmen ist. Sie verbreitet sich gewöhnlich über eine grössere Strecke, lässt daher eine dahinter bestehende Anhäufung nur in jenem Falle entdecken, wenn der hintere freie Theil ausgedehnt und diese Stelle dem Tastsinne zugänglich ist. Die Strecke der Ausdehnung bezeichnet auch die hintere Grenze der Verwachsung.

Lässt die theilweise Verwachsung dieser Art nur eine kleine Öffnung übrig, so pflegt man dieselbe an Oeffnungen oder kanalförmigen Organen als eine Verengerung zu betrachten, weil nur ein kleines Lumen des Kanales noch übrig bleibt, und es erfolgt der Durchgang der in den Kanälen geführten Säfte mit mehr weniger Beschwerde.

160. Kömmt diese Verwachsung an den Gelenksenden der Knochen vor, so heisst sie Gelenksverwachsung (Anchylosis). Bei dieser ist es unmöglich zu entdecken, ob sie nur theilweise oder gänzlich Statt finde; weil die verbundene Masse ebenfalls knöchern ist, und jene von kleinem, wie die von grösserem Umfange Unbeweglichkeit des Gelenkes zur Folge hat. Bei der Erworbenen ist insbesondere durch die vorhergegangene Knochenentzündung der Umfang der Knochen vergrössert, und ihre Form mannigfach verändert worden. Lässt sich nur eine leise Spur von Beweglichkeit wahrnehmen, so darf man keine Anchylosis vermuthen; sondern die beschränkte Beweglichkeit ist der Verdickung und Verdichtung des bändigen Apparates am Gelenke, in Folge der vorhergegangenen Entzündung, zuzuschreiben.

Mehrere Beispiele sind im anatom. Museum aufbewahrt. Die vorzüglichsten darunter sind: eine Anchylose am Ellenbogengelenke mit theilweisem Substanzverluste des Ankerfortsatzes Nr. 902 und 4222; Anchylosen im Hüftgelenke mit Verlust des Schenkelkopfes Nr. 1785, 1924, 3121; eine mit Substanzwucher Nr. 5108; eine ähnliche am Kniegelenke Nr. 900; an der Handwurzel Nr. 1768; an der Fusswurzel Nr. 3636; auch an der Hüft- und Kreuzbeinverbindung mit Einwärtsbiegung des Hüftbeines Nr. 1911.

3. Art: die Verschmelzung

161. verdient jene Art der Verwachsung genannt zu werden, bei welcher keine Spur einer bestehen sollenden Trennung zu entdecken, sondern alle Theile in eine gleichartige Masse und innere Struktur verwandelt sind.

162. Die Verschmelzung ist daher gewöhnlich mit bedeutenden Bildungsfehlern anderer Art komplizirt, z. B. mit normwidriger Organisazion oder gänzlichem Mangel der zunächst liegenden Theile, oder sie ist Folge von vorhergegangenen Schusswunden. Eine solche Verschmelzung der Handwurzel und einiger Mittelhandknochen mit einander zeigt das Präparat Nr. 4599. Die kanalförmigen Organe enden daher in verschiedener Entfernung von der Stelle, an welcher sie enden sollen, mit einem blinden Sacke. Die Verschmelzung kömmt nicht nur an den Gelenks-, sondern auch an den Seitenflächen der Knochen vor; dadurch nimmt im einen Falle die Länge ihrer Achse, im andern die Länge ihres Querdurchmessers bisweilen in bedeutendem Grade ab. Die mit der Verwachsung verbundene Entstellung und die Verhinderung der Verrichtungen bestehen im höheren Grade und fallen der Wahrnehmung stärker auf. Sie gränzen an jene Entstellungen, welche durch Mangel der Theile hervorgebracht werden, und sind nicht selten mit diesen verbunden. Ein solches Beispiel findet man in dem Präparate Nr. 2680, in welchem die Mittelfussknochen mit einander verwachsen sind und die Zehen mangeln.

163. Die Erscheinungen dieser drei Arten der Verwach-

sung zeichnen sich auf folgende Weise an den einzelnen Theilen aus.

a. Die Verwachsung im Auge

164. hindert das Sehen. Bei der ersten Art als angeboren besteht noch die Pupillarhaut, es mangelt somit die Pupille vollkommen, oder man findet am innern Pupillarrande der Iris nur eine sehr kleine sich weder erweiternde noch verengernde Oeffnung. Meistens findet eine fädige Verbindung mit der vordern Kapsel der Krystallinse Statt; da sieht man nur an jener Stelle den Pupillarrand der Iris unbeweglich, wenn sich der übrige Theil gegen die Pupille oder gegen den Ziliarrand zusammenzieht.

Bei der dichten zellichten Verwachsung erscheint die Pupille klein, mit einer weissgraulichen Masse ausgefüllt, welche eine Art des unechten grauen Staares darstellt; bisweilen ist der Pupillarrand auch zum Theil gegen die durchsichtige Hornhaut gezogen und mit dieser verwachsen.

Bei der Verschmelzung ist die Iris entweder mit der Linsenkapsel oder mit der durchsichtigen Hornhaut innigst verbunden, und kömmt im ersten Falle mit Schwund der vordern Augenhälfte, im letztern mit Staphylom desselben verwickelt vor.

b. Verwachsungen an den Augenliedern.

165. Bei allen drei Arten wird das Sehen verhindert.

1. Art. Die Augenliedränder sind etwas von einander entfernbar; die Gränze der Pseudomembran ist deutlich erkennbar. Bei der Theilweisen sieht man noch an einer Stelle der Ränder eine Oeffnung, hinter welche sich die bewegliche Wölbung der durchsichtigen Hornhaut stellt, und durch welche die Thränen bisweilen abfliessen; bei der gänzlichen Verwachsung entsteht beim Weinen eine fluktuirende Wölbung der mit einander verwachsenen Augenlieder, die nur langsam wieder abnimmt.

2. Art. Zwischen den Augenwimpern ist nur eine kleine Furche oder ein weisser schmaler Streif bemerkbar; die

kleine von der durchsichtigen Hornhaut herrührende Wölbung bewegt sich nach allen Richtungen. Diese Verwachsung der Augenliederränder besteht nicht selten mit einer theilweisen Verwachsung ihrer hintern Fläche mit der vordern Fläche des Augapfels. Bei diesem Bestande verursacht die Bewegung der Hornhautwölbung an den Augenliedern nach einer Richtung: deutliche Spannung, und nach der gerade entgegengesetzten: Faltenbildung. Sind die Augenliederränder an keiner Stelle offen, so bildet die beim Weinen entstehende Wölbung der Augenlieder an jener mit dem Augapfel verbundene Stelle eine, ihrem Umfange entsprechende Vertiefung, die bisweilen so gross ist, dass die Wölbung nur ringförmig erscheint.

3. Art. Die verwachsenen Augenlieder haben nicht ihre regelmässige Wölbung, die Spur der Hornhautwölbung ist undeutlich oder fehlt ganz, bleibt stets in derselben Stellung und das Weinen bringt keine Veränderung an der Oberfläche hervor.

c. Die Verwachsung an der Nase.

165. Die Unvollständige erschwert das Athmen und Riechen, die vollständige hindert beide Verrichtungen.

Die erste Art kömmt an den vordern und hintern Nasenlöchern vor.

α. Bei den Vordern sieht man über die Ränder der regelmässig gebildeten Nasenflügel ein dünnes, dunkel durchscheinendes Häutchen gespannt, welches beim Schreien, während des zugehaltenen Mundes, nach auswärts gewölbt wird. Das Kind kann nur bei offenem und leerem Munde athmen;

β. bei den Hintern sieht man die Nase wohl gebildet, aber das Kind kömmt beim Saugen oder Trinken in Erstickungsgefahr; lässt daher die Brustwarze schnell aus, überzuckt sich leicht beim Trinken, und athmet nach jedem Schluck einige Augenblicke schneller. Eine in der Richtung des untern Nasenganges eingeführte Sonde gelangt gar nicht in die Rachenhöhle, wenn die hintere Verwachsung voll-

ständig ist; bei theilweiser gelingt es nur nach vielen Versuchen. Ist diese Verwachsung an beiden hintern Nasenlöchern, so treten bei jeder Verschliessung des Mundes Athmungsbeschwerden und Erstickungsgefahr ein; befindet sich die Verwachsung nur an einem Nasenloche, so treten diese Zufälle nur dann ein, wenn durch Druck z. B. von der Brust beim Saugen das vordere Nasenloch der offenen Seite verschlossen wird.

2. Art. Die Ränder der Nase liegen dicht an einander gedrängt, die Nase erscheint daher gegen die Oberlippe hin schmäler als gewöhnlich, und beim Ausathmungsversuche mit zugleich geschlossenem Munde wird die Nase hinter der verwachsenen Stelle breiter.

3. Art. Nebst dem Mangel einer Spur von den Nasenlöchern ist die Nase grösstentheils eingesunken, schmal oder flach.

d. Die Verwachsung des Mundes

166. beschränkt sich meistens nur auf die Lippenränder, erstreckt sich bisweilen auch auf die hintere Fläche der Lippen und die vordere des Zahnfleisches, in einzelnen Fällen sogar auf den Zahnfächerrand beider Kiefer. Die komplette Verwachsung hindert bei Kindern das Saugen, Schreien und führt den Hungertod herbei; die theilweise reicht gewöhnlich von den Mundwinkeln bis gegen die Mitte, erschwert das Saugen und dämpft die Stimme beim Schreien; bei grösseren Individuen geht Essen und Sprechen nur sehr beschränkt von Statten.

α. Verwachsung der Lippenränder.

Bei der ersten Art sieht man die Pseudomembran deutlich; bei der zweiten nur eine seichte sehr schmale Furche, oder eine weisse Linie anstatt der Mundöffnung. Sind die Lippen ganz und mit dem Zahnfleische nicht verwachsen, so füllt sich der Zwischenraum beim Ausathmen mit Luft, nach und nach auch mit etwas Schleim, durch erstere werden die Lippen nur momentan, besonders beim Schreien,

durch letztern andauernd gewölbt, die Wölbung nimmt nach angebrachtem Drucke auf längere Zeit ab, auch sind die Lippen nach jeder Richtung verschiebbar. Bei theilweiser Verwachsung der Lippenränder gibt die eingeführte Sonde, und die an einer Stelle beschränkte Verschiebbarkeit der Lippen Aufschluss über die bestehende Verbindung mit dem Zahnfleische und den Umfang derselben.

3. Art. Es ist keine Spur vom Munde zu entdecken, die Strecke von der Nase zum Kinne ist verkürzt.

β. Verwachsung der Lippen mit dem Zahnfleische.

167. Sie ist sehr oft nach vorhergehender, durch Brand bedingter Wunde mit Substanzverlust erfolgt, und findet auch an der innern Fläche der Backe Statt; hindert nicht allein das Herabziehen des Unterkiefers und das Kauen, sondern trägt durch die starke Zusammenziehung der Narbe zum Schiefstehen der Schneidezähne nach vorwärts (wie bei Wiederkauern) bei. Eine Sonde dringt nur schwer zwischen dieser verwachsenen, gewöhnlich straff gespannten Narbe und der Krone der Zähne nach rückwärts. Erstreckt sie sich nur in der Breite vor der Krone eines oder zweier Backenzähne, so hört hinter derselben der Widerstand beim Fortschieben der Sonde auf, und sie gelangt leicht zum Kronfortsatze des Unterkiefers.

γ. Verwachsung des Zahnfleisches und der Zahnfächerfortsätze beider Kiefer.

168. Obschon diese Verwachsung in den meisten Fällen angeboren ist, kömmt die Art nur höchst selten vor; sie ist an dem fühlbaren Abstande der Zahnfächerränder beider Kiefer, an der geringen Beweglichkeit des letztern, und noch leichter, wenn sie nur theilweise Statt findet, aus dem dünnen Rande erkennbar.

Die zweite Art ist bei neugebornen Kindern schwer von der dritten Art zu unterscheiden. Wenn nicht eine geringe Furche, oder eine kaum merkliche Nachgiebigkeit bei an

gebrachtem Drucke mit dem Fingernagel Aufschluss gibt, so zeigt nur der geringere Widerstand beim Durchschneiden mit dem Skalpell, dass bloss eine Verwachsung des Zahnfleisches bestehe.

Bei der dritten Art ist immer eine Verschmelzung der Knochenmasse beider Zahnfächer-Kieferränder entweder nur an einer Stelle, oder in der ganzen Länge zugegen. Sie ist nur an dem Mangel jeder Spur einer Linie oder Furche in jener Gegend, wo die Trennung bestehen sollte, und aus dem Widerstande, welchen die verwachsene Stelle dem Skalpelle beim Durchschneiden leistet, erkennbar; meistens mit mangelhafter Entwickelung der hinteren Mundhöhle, Mangel, Unförmlichkeit oder Verwachsung der Zunge mit der Umgebung, bisweilen mit Anchylosis des Kiefergelenkes verbunden, und die sämmtlichen Theile sind dann weder zum Saugen und Schlucken, noch zum Kauen geeignet, wenn das Individuum bei solcher fehlerhaften Bildung und bei der Unmöglichkeit der Ernährung so lange fortleben könnte.

δ. Verwachsung der Zunge.

169. Die erste Art kömmt am öftesten vor, doch nicht so oft als Mütter und Hebammen es meinen. Sie besteht, wenn das Zungenbändchen zu nahe oder ganz an die Spitze der Zunge hervor sich erstreckt. Diese Anheftung hindert das Kind am Saugen und an dem Hervorstrecken der Zunge, die kaum zwischen die Lippen gebracht werden kann, wobei die Zungenspitze jedesmal gefurcht erscheint, was man nicht bemerkt, wenn sie in der Mundhöhle liegt.

Die zweite Art kömmt seltener vor, besteht darin, dass die Zunge in einer zu langen Strecke bis nahe gegen die Spitze mit der untern Wand der Mundhöhle verbunden ist. Man erkennt sie an der Kürze der Zungenspitze, der Unmöglichkeit sie gegen den Gaumen zu erheben, und dem geringen Abstande des Winkels, welchen die Vereinigung der Zunge mit der untern Mundwand bildet, von der innern Fläche des Unterkiefers.

Bei der dritten Art ist der Seitenrand allein, oder auch die Spitze der Zunge mit dem Zahnfleische fest verbunden, und im entsprechenden Grade jede Bewegung der Zunge und die hiervon abhängige Verrichtung sehr erschwert, oder ganz verhindert.

Petit, in Memoires de l'Acad. des Sciences 1742, p. 247.

Oehme; De morbis recens natorum chirurgicis. Lipsiae 1773.

Leng; De frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.

e. Verwachsung der Speiseröhre.

170. Kömmt sie als angeborne vor, so hat sie wohl eher den Tod des Kindes zur Folge, als sie erkannt wird. Bei Erwachsenen beobachtet man dieselbe öfter als bei Kindern, in Folge vorhergegangener brandiger Zerstörungen, wenn solche Unglückliche mit ihrem Leben davon kommen. Das Verschlucken siedend heisser Körper oder ätzender Flüssigkeiten z. B. Scheidewasser, Vitriolöl, veranlassen die vorhergehende Zerstörung. Bisweilen wissen sich die Kranken der Veranlassung nicht zu erinnern. Wenn eine Heilung zu Stande kömmt, so ist die Haut des Rachens und der Speiseröhre verkürzt, ihr Lumen in verschiedenem Grade verkleinert, an der vernarbten Stelle die peristaltische Bewegung in verschiedenem Grade beschränkt, dadurch wird das Schlucken bleibend erschwert, und nur flüssige oder halbflüssige Körper und Nahrungsmittel können zur weitern Fristung des Lebens verschluckt werden.

Roederer: Commentaria reg. Soc. Goetting. T. IV.

Bleuland: Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd. Batav. 1785.

M. v. Geuns: in Verhandelingen nytgegeeven door Holl. Maatschappy d. Wetenschappen. T. XI. Harlem 1789.

H. G. Kunze Commentatio pathol. de dysphagia. Lips. 1820.

e. Verwachsung an den Harnwerkzeugen.

a) Bei männlichen Individuen.

171. Die Erscheinungen sind verschieden, je nachdem die Verwachsung am Rande oder der innern Fläche der Vorhaut, an der Mündung oder im Verlaufe der Harnröhre Statt findet.

α. Verwachsung des Vorhautrandes.

172. Gewöhnlich nennt man nur die vollständige Verschliessung der Vorhautöffnung eine Verwachsung derselben, die theilweise oder unvollständige hingegen: eine Verengerung der Vorhaut (Phymosis). Beide sind meistens Folgen ursprünglich fehlerhafter Bildung, und stellen die erste Art der Verwachsung dar.

Bei der vollständigen Verwachsung des Vorhautrandes bei Knaben ist nicht nur keine Oeffnung zu entdecken, sondern sie uriniren nicht, werden von Zeit zu Zeit unruhig, und es entsteht an der Spitze des Gliedes eine elastische, retortenförmige, an Grösse von Zeit zu Zeit zunehmende, fluktuirende Blase.

Bei der unvollständigen Verwachsung derselben bildet der Vorhautrand nur eine kleine Oeffnung, durch welche nur ein Theil der Eichel sichtbar wird. Ist diese Oeffnung kleiner als die Mündung der Harnröhre, so erweitert sich bei jedem Harnen die Vorhaut wie eine ausgedehnte Blase, aus deren Mündung ein feiner Strahl des Harnes hervorquillt; nach gänzlicher Entleerung fällt sie wieder zusammen. Diese zeitweise Anhäufung des Harnes hinter der Vorhaut gibt bisweilen Anlass zur Entstehung oder zum Aufenthalte kleiner steinichter Konkremente, zu Exkoriazionen und einer reichlichen, auch lange anhaltenden, regelwidrigen Schleimabsonderung und Ausfluss desselben durch die Vorhautmündung.

Ist der Vorhautrand nur wenig enger, als der Umfang der Eichel Raum fordert, ist also die Phymosis nur im geringen Grade zugegen, so kann sie auch, wenn dieser Vor-

hautrand mit Gewalt hinter die Eichel gezogen wird, daselbst hartnäckig verbleiben, somit eine Paraphymosis bilden, welche Einschnürung der letzteren, oder übermässige Zerrung des Randes und Brand des dadurch am meisten leidenden Theiles zur Folge hat.

F. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales etc. T. II. p. 421.

Zier, Diss. de phymosi et paraphymosi. Jen. 1785.

Müller, De phymosi et paraphymosi, earumque curatione. Erf. 1797.

Loder; Med.- chir. Beobachtungen. Thl. 1. Weimar 1794. S. 84.

B. Travers; Ueber Phimose und Paraphimose; in chir. Abhandlungen und Versuchen; von *A. Cooper* und *B. Travers*. Abth. II. S. 367.

Th. Kirnberger; hist. krit. und pathol. therap. Abhandl. über die Phimosis und Paraphimosis. Mainz 1831.

β. Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel.

173. Ist diese vollständig, so bildet die Vorhaut genau die Form der Eichel, wie ein Ueberzug derselben; sie kann weder verschoben, noch in Falten gezogen und von der Eichel entfernt werden. Bei der Theilweisen finden diese Erscheinungen nur stellenweise Statt. Sie bildet die zweite Art der Verwachsung, und hindert die blasenförmige Ausdehnung der Vorhaut ganz oder zum Theil, wenn die vollständige Verwachsung der Vorhautfläche mit der Eichel allein, oder die unvollständige zugleich mit gänzlicher Verwachsung des Vorhautrandes vergesellschaftet ist. Ist zugleich Phymosis zugegen, so kann die Einschiebung einer Sonde unter die Vorhaut Aufschluss verschaffen; indem die verwachsenen Stellen die Sonde an der Fortschiebung hindern, und an den nicht verwachsenen die Vorhaut von der Eichel gehoben werden kann, nur muss diese Untersuchung mit Vorsicht gepflogen werden, damit man nicht die Sonde in die Harnröhre schiebe, und selbe nur unter der Vorhaut befindlich wähne.

γ. Erscheinungen bei Verwachsung der Harnröhre.

174. Der nicht erfolgende Harnabgang bei Neugebornen, und die eintretende, von Zeit zu Zeit zunehmende Unruhe derselben lässt vermuthen, dass der Harnausfluss verhindert sei. Bei der Untersuchung der Theile findet man:

a) bei einer Verwachsung an der Mündung von der ersten Art, die Lippen derselben deutlich ausgebildet, aber ein kleines nach vorwärts gewölbtes elastisches Bläschen; von der zweiten Art nur eine seichte, der Mündung entsprechende Furche und längs der Harnröhre einen deutlich fühlbaren, elastischen, fluktuirenden Strang; von der dritten Art keine Spur einer Durchbohrung der nirgends gespaltenen Eichel;

b) bei einer Verwachsung im weitern Verlaufe der Harnröhre von der ersten Art, die Eichel durchbohrt, die eingeführte Sonde gelangt aber nur bis zu jener Stelle, an welcher man deutlich einen elastischen Widerstand und von aussen den Anfang der ausgedehnten Harnröhre fühlt, der als ein elastischer fluktuirender Strang erscheint; bei der zweiten Art ist der Widerstand, welchen die durch die Mündung an der Eichel eingeführte Sonde bemerkbar macht, nicht elastisch, und das Knöpfchen der Sonde gelangt nicht bis zum vordern Ende der Ausdehnung der Harnröhre. Die Länge des Abstandes des Sondenknöpfchens von jenem Theile der Harnröhre macht die verwachsene Strecke kennbar. Die Ausdehnung der Harnröhre fehlt aber, wenn diese oder die Harnblase an irgend einer Stelle regelwidrig geöffnet ist; ausser diesen Erscheinungen findet man bei der dritten Art an jener verwachsenen Strecke entweder eine harte Wulst, oder gar keine Spur der Harnröhre, indem der Finger unter der allgemeinen Decke nur die schwammichten Körper der Ruthe entdecket.

Bei der erworbenen Verwachsung der Harnröhre befindet sich entweder hinter jener Stelle, oder in der Blase eine ausserordentliche Oeffnung, durch welche der Harn abfliesst.

Befindet sich diese Oeffnung am hintern Theile der Harnröhre, so wird durch die Verwachsung ein befruchtender Beischlaf verhindert.

b) Bei weiblichen Individuen

175. verhalten sich die Erscheinnngen der verwachsenen Harnröhre so, wie bei männlichen. Ausser dieser Verwachsung kömmt jene der Schamlippen, der Scheide und Gebärmutter vor. Ist diese unvollständig, so wird sie selten vor dem Eintritt der Reife, (Mannbarkeit) beachtet.

α. Die vollständige Verwachsung der Schamlippen

176. bildet durch den dahinter angehäuften Harn allmälig eine (bei der ersten Art mit einem dünnhäutigen und durchscheinenden, von vor- nach rückwärts gehenden Streif, bei der zweiten Art ohne diesen) halbkugelförmige, elastische, fluktuirende, das oberste Ende der innern Fläche der Schenkel von einander entfernende Wölbung, wodurch die Schamlippen verunstaltet werden, das Kind liegt andauernd trocken, und ist von Zeit zu Zeit sehr unruhig. Hat die Blase nicht irgendwo am Nabel oder an der vordern Bauchwand eine regelwidrige Oeffnung, durch welche der Urin abfliesst, so wird das Kind zunehmend unruhiger, bekömmt einen, vorzüglich unter dem Nabel gespannten Unterleib, schreit viel, und stirbt wegen Lähmung, Brand oder Zerreissung der Blase und Erguss des Harnes in die Bauchhöhle.

Bei der dritten Art der Verwachsung dieser Theile fehlen bisweilen die innern Genitalien, und es liegen unmittelbar hinter derselben die Gedärme tief in die Beckenhöhle herabgedrängt. Ist die Verwachsung nur unvollständig, so erhält man nach Einführung der Sonde durch die bestehende kleine Oeffnung über den Umfang der Verwachsung Aufschluss.

β. Die Verwachsung der Scheide.

177. Die Vollständige bewirket erst beim Eintritt der Mannbarkeit auffallende Erscheinungen, indem kolikartige, alle vier Wochen wiederkehrende, Schmerzen durch einige

Tage mit Auftreibung des Unterleibes, Wallungen und Hitze im ganzen Körper anhalten, sich mit ziehenden Schmerzen in der Lenden-, Kreuz- und Leistengegend vergesellschaften, aber jederzeit ohne Menstrualfluss aufhören. Dadurch zu einer örtlichen Untersuchung veranlasst, findet man

bei der ersten Art: Am Eingang oder im Verlauf der Scheide oder an dem Muttermunde eine (am Eingange sichtbare und dunkel durchscheinende) häutige, elastische, etwas fluktuirende, zur Zeit der Schmerzenanfälle mehr gespannte, blasenartige, das tiefere Eindringen des Fingers oder der Sonde hindernde, quere Scheidewand;

bei der zweiten Art führt der Eingang der Scheide in einen spitzig zulaufenden blinden Sack; oberhalb dessen der durch den Mastdarm eingeführte Finger eine kleine elastische Geschwulst und den Uterus;

bei der dritten Art der Verwachsung aber keines von beiden wahrnimmt.

Bei der unvollständigen Verwachsung besteht noch eine kleine Oeffnung, durch welche der Menstrualfluss abgeht, man wird daher erst zur Zeit der Begattung oder der Geburt auf deren Gegenwart aufmerksam. Die Untersuchung mit dem Finger oder der Sonde gibt über deren Art und Grösse den genügenden Aufschluss.

Antoine, in Histoire de l'Acad. de Sciences. 1712. p. 48. Obs. anat. 2. *Toison* ebend. 1748. p. 83. Obs. anat. 1.

J. L. Petit; Traité des mal. chir. Vol. VI. p. 110.

Champenois, im Journal de Med. Tom. XLI.

Naegele; Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannh. 1812. S. 334.

E. v. Siebold; Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten, 2. Ausg. Bd. 1. Frankf. 1821. S. 216.

γ. Verwachsungen innerhalb der Höhle der Gebärmutter

178. oder an deren Trompetten können während der Lebenszeit der Mutter nicht erkannt werden. Eine Scheide-

wand, welche vom Grunde her gegen den Muttermund die Gebärmutterhöhle in zwei besondere Stücke theilt, kann Anlage zu einer Ueberfruchtung geben, und nach der Geburt der einen Frucht durch eine aufmerksame Manualuntersuchung entdeckt werden.

F. G. Berger; Ad theoriam de foetus generatione analecta etc. Lipsiae 1818.

F. B. Rainer, in der Salzb. med. chir. Zeitung. 1821. Nr. 50. S. 398.

Wheelwrigt, im Medical Recorder 1824. April. p. 361.

f. Erscheinungen der Verwachsung des Mastdarmes.

179. Die Vollständige veranlasst bald nach der Geburt des Kindes Unruhe, anhaltendes Schreien, zunehmende Auftreibung und Spannung des Unterleibes bei anhaltendem Nichtabgange des Kindspeches, und längstens binnen acht Tagen den Tod. Oertlich findet man entweder am After oder im Verlaufe des Mastdarmes

bei der ersten Art eine halbrunde, elastische, feste, blasenartige Wölbung, die bei zugänglicher Beleuchtung dunkelfärbig erscheint, welche das Ein- oder Tieferdringen des Fingers unmöglich macht.

Bei der zweiten Art bezeichnet ein kleines Grübchen die Stelle, wo der After vorhanden seyn sollte; oder es gelangt bei wirklich vorhandener Afteröffnung der eingeführte Finger zu einem blinden sackförmigen Ende.

Bisweilen besteht bei verschlossenem After eine regelwidrige Einmündung des Mastdarmes in die Scheide, oder in die Harnblase.

Bei der dritten Art fehlt alle Spur von einem After, bisweilen sogar der ganze Mastdarm.

180. Die unvollständige Verwachsung des Mastdarms oder Afters gestattet zwar den Abgang des dünnflüssigen Kindspeches oder Darmkothes in kleinen wurmförmigen Stückchen oder Ziegenkoth ähnlichen kleinen Knöllchen; hindert aber den Abgang des festen Darmkothes; verursacht

dadurch Auftreibung des Unterleibes, Leibschmerzen und endlich einen Durchfall. Verstopfung und Durchfall wechseln so lange mit einander, bis oberhalb der Verwachsung bedeutende Ausdehnung und zuletzt Lähmung, Zerreissung des Darmkanales und der Tod erfolgt.

Pappendorf; De ano infantum inperforato. Lugd. Batav. 1751. deutsch. Leip. 1783.

Petit; Remarques sur differents vices de conformation à l'anus etc. In Memoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 377.

Luiscius; Ueber Verschlossenheit des Afters, in *Hufeland* u. *Herless* Journal der ausl. med. chir. Litteratur. Thl. II. St. 2. S. 50.

Jolliet; In Mem. de Med. Chir. et Pharm. par Leroux. T. XXXII. p. 272.

v. Wy, Beobachtungen über Verwachsung des Mastdarms in *Hufeland* und *Himly's* Journal. B. VI. St. 1.

g. Erscheinungen bei der Verwachsung der Gliedmassen.

181. Diese sind verschieden, je nachdem sie 1. an den neben einander, oder 2. an den aneinander gereihten Theilen der Glieder Statt finden.

α. Bei neben einander liegenden Theilen

182. kömmt die Verwachsung am öftesten an den Fingern und Zehen, nur höchst selten an den grössern Gliedern vor, und reicht über einen Theil oder die ganze Länge derselben. Sie hat bei der ersten Art eine entfernte Aehnlichkeit mit den durch die Schwimmhaut verbundenen Zehen der Schwimmvögel; bei der zweiten Art sind die Finger nicht von einander entfernbar, aber doch noch verschiebbar, die Haut bildet nur eine flache Vertiefung; bei der dritten Art sind selbt die Knochen unbeweglich mit einander entweder nur an der Seitenfläche der Gelenksköpfe verbunden, und an den Seiten ihrer Körper befindet sich noch weiche nachgiebige Zwischenmasse; oder es findet auch hier eine feste

Verschmelzung Statt. In diesem Falle fehlt bisweilen so viel Masse, dass man die vorhandene Zahl der Finger oder Zehen nicht unterscheiden kann.

Earle, On contractions after burns or extensive ulcerations, in medico-chir. Transact. Vol. V. p. 96. und *Further* Observ. ebendaselbst. Vol. VII. p. 411.

K. F. Beck; Ueber die angeborne Verwachsung der Finger. Freyburg 1819. 8.

β. Bei an einander liegenden Theilen (Anchylosis).

183. Sind die Gelenksflächen der Knochen mit einander verwachsen, so sind dieselben entweder in gerader oder winkelichter Stellung vollkommen unbeweglich, meistens überschreiten auch die Durchmesser der Gelenksende ihre regelmässige Grösse. Hier sind die Erscheinungen der Entzündung am Gelenke vorausgegangen, und allmälig verschwunden.

Müller, Dissertatio de anchylosi. Lugd. Batav. 1707.

Van Doeveren, Diss. de anchylosi. Lugd. Batav. 1783.

Murray, Dissertatio de anchylosi. Upsal. 1797.

Delpech, Précis elementaire. Vol. I. p. 610.

II. Unterordnung.

Trennungen.

184. Trennung des Zusammenhanges besteht, wenn die Atome eines Theiles an einer bestimmten Stelle die Kraft verloren haben, sich wechselseitig fest an einander zu halten, oder wenn wegen Mangel der Atome eines Theiles die fortlaufende Reihe derselben unterbrochen ist. Diese Trennungen sind entweder wund oder nicht wund. Jenes, wenn die Trennungsflächen ohne fest anhängenden organischen, trocken häutigen Ueberzug bestehen; dieses, wenn sie bereits mit einer Narbe überzogen sind. Hieraus erwachsen zwei Familien: a) wunde, b) nicht wunde Trennungen des Zusammenhanges.

I. Familie: wunde Trennungen.

185. Ist jede, leicht oder schwer mittelst der Sinne wahrnehmbare Aufhebung des Zusammenhanges, bei welcher keine Spur einer Vernarbung besteht.

Diese Trennung ist entweder die unmittelbare Folge einer einwirkenden mechanischen Schädlichkeit, oder der Abstossung abgestorbener Theile des Organismus. Sie ist ferner unsern Sinnen unmittelbar und leicht zugänglich, somit offen, oder denselben nur mittelbar oder schwer zugänglich, daher verborgen. Sie ist überdiess entweder durch die mechanische schädliche Gewalt erst entstanden, noch nicht vom Entzündungsprozesse begleitet, somit frisch, oder derselben hat sich bereits ein Entzündungsprozess beigesellt, und sie ist nicht frisch.

186. Die Familie der wunden Trennungen des Zusammenhanges besteht demnach aus drei Gattungen: a) offene frische, b) offene nicht frische, c) verborgene wunde Trennungen. Auch die letztern sind nur eine Zeit lang frisch, und manche sind nicht frisch. Diese Abtheilung kann jedoch bei den letztern nicht festgesetzt werden, weil die Ausmittelung der Gegenwart einer verborgenen wunden Trennung schon Schwierigkeiten genug darbietet, und Abszesse, als verborgene mit Entzündung begleitete wunde Trennungen, im Zeitpunkte ihrer Berstung in offene übergehen.

1. Gattung: offene frische wunde Trennung; frische Wunde.

187. Diese ist eine durch mechanische Gewalt schnell entstandene, neu bewirkte, somit noch nicht mit Entzündung begleitete Trennung organischer Theile ohne oder mit Substanz- und Blutverlust.

188. In der Trennbarkeit der organischen Theile besteht die Anlage, und die gewaltsame Einwirkung eines Körpers mittelst seiner Masse und Form gibt die Veranlassung zur Entstehung der frischen Wunde.

189. Sie hat eine verschiedene Tiefe und Richtung, entblösst die getrennten, oft auch die darunter liegenden Theile, und setzt diese unmittelbar der Berührung äusserer Einflüsse aus.

190. Es ist nur eine, oder es sind mehrere Wunden zugegen; oder sie ist noch mit anderen Leiden z. B. Beinbrüchen, Verrenkungen u. dgl. vermengt.

191. Die Wunden haben eine verschiedene Gestalt und Richtung: sind länglich, quer, schief, winklicht, lappenförmig, flach, tief oder bilden einen Kanal, wie bei Stich- und Schusswunden oft der Fall ist.

192. Die Wunden findet man nur in einzelnen Organen, oder sie erstrecken sich über mehrere Organe eines Gliedes, daher kann auch nach jedem einzelnen verwundeten Theile unsers Körpers die Wunde benannt werden, z. B. Hautwunden, Muskel- oder Fleischwunden, Knorpel- Knochenwunden, Sehnen - Nerven - Gefässwunden. Sind mehrere Theile eines Gliedes verwundet, so ist die Wunde zusammengesetzt.

193. Wunden können an jeder Gegend des Körpers vorkommen z. B. am Kopfe, Gesichte, daselbst auch in der Augengegend, am Halse, an der Brust, dem Unterleibe, den Gliedern, wenn nur wenige Theile in einer Gegend verletzt wurden; sind hingegen die meisten oder alle Theile einer Gegend oder eines Gliedes beschädiget worden, dann ist die Wunde: Kopfwunde, Augenwunde, Gesichtswunde, Hals-, Brust-, Bauch-, Arm-, Schenkel-, Fusswunde zu nennen.

194. Durch solche Verletzung (wozu nicht bloss Wunde, sondern auch Quetschung und Erschütterung gerechnet werden muss), wird die Verrichtung des beschädigten Theiles, oder auch mehrerer derselben mehr oder weniger gestöret.

195. Der Grad dieser Störung hängt ab, theils:

a) von dem Grade (der Heftigkeit, *Intensitas*); theils

b) von dem Umfange (der Verbreitung, *Extensio*) der Verletzung; theils

c) von der Lebensthätigkeit und Organisazion, und der Wichtigkeit der Verrichtung des verletzten Theiles und theils

d) von der Beschaffenheit und dem Zustande des gesammten Organismus.

196. Nach dem Grade der Störung ist dann die Wunde: leicht, schwer, gefährlich oder gar tödtlich.

197. Leicht ist jene Wunde, die in kleinem Umfange von einem scharfen, reinen (nicht vergifteten) Instrumente, in minder wichtigen Theilen, bei einer starken Konstituzion, her orgebracht wurde. Fehlen hingegen mehrere von diesen günstigen Bedingungen, so ist die Wunde oder Verletzung schwer, und hat entweder Gefahr, oder einen bleibenden Fehler zur Folge.

198. Gefährlich ist sie, wenn dadurch die Möglichkeit gesetzt wird, dass die Lebensverrichtungen leicht gestöret werden können; tödtlich aber, wenn dadurch Lebensverrichtungen wirklich in dem Grade gestört werden, dass das Leben nicht fortdauern kann; und nothwendig tödtlich dann, wenn sowohl der Natur als der Kunst kein Mittel zu Gebote steht, diesen Grad der Störung in den Lebensverrichtungen zu entfernen.

199. Die frische Wunde wird entweder durch die Einwirkung scharfer, oder stumpfer Instrumente hervorgebracht ohne oder mit Zurücklassung eines fremden Körpers oder Körpertheiles.

200. Dadurch entstehen drei verschiedene Arten frischer Wunden: a) reine, b) unreine oder gequetschte, c) verunreinigte.

1. Art: frische reine Wunden.

201. Als solche können nur jene Wunden betrachtet werden, welche durch sehr scharfe Instrumente hervorgebracht wurden, und hierdurch die Trennung der organischen Masse in so scharfer Begrenzung erfolgte, dass eine weitere Veränderung des Zusammenhanges der Trennungsfläche und von dieser senkrecht weiter keine bemerkbar wird.

Auch darf sie keine fremden Theile oder Körper enthalten.

202. Die einwirkenden mechanisch scharfen Körper sind entweder spitzig, oder schneidend.

203. Werden diese scharfen Körper durch die, auf sie wirkende Gewalt beinahe parallel mit der Oberfläche des Organismus fortgetrieben, während die Achse ihrer Spitze oder Schneide rechtwinkelig gegen dieselbe gerichtet ist, so bilden die Spitzen bei ihrer Einwirkung einen Ritz, die Schneiden einen Schnitt. Die Trennung bleibt im ersten Falle nur oberflächlich, im letzten Falle können die an einander gereihten Spitzen den folgenden den Weg in die Tiefe bahnen, und dann entsteht eine Schnittwunde.

204. Kreuzt sich aber die Richtung der den scharfen Körper bewegenden Gewalt mit der Oberfläche des Organismus unter irgend einem bemerkbaren Winkel, während sie mit der Achse des scharfen Körpers übereinstimmt, so vollbringen die Spitzen einen Stich und bilden eine Stichwunde, die Schneiden einen Hieb und bewirken eine Hiebwunde.

205. Durch diese Verschiedenheit der Art der Einwirkung scharfer Körper entstehen daher vier Unterarten, a. Ritz- b. Stich- c. Schnitt- d. Hiebwunden.

1. Unterart: Ritzwunde.

206. Bildet die Richtung der trennenden Gewalt mit der Achse des spitzigen Körpers einen rechten Winkel, und streift die Spitze in beinahe paralleler Richtung über eine Stelle der Oberfläche des Organismus, so entsteht ein Ritz, der um so seichter ist, je genauer die Richtung der bewegten Spitze mit der Oberfläche parallel geht.

207. Beim Ritze ist nur die Epidermis und eine dünne Schichte der Lederhaut getrennt, daher erfolgt nur beim tiefern Ritze das Aussickern einer geringen Menge Blutes; beim Seichtern ergiesst sich nur etwas Lymphe und Serum als gelbliche, einem Firnisse ähnliche Flüssigkeit.

208. Die Einwirkung der Luft begünstiget das Verdünsten der wässerigen und Vertrocknen der gerinnbaren Theile. Dadurch entsteht ein Schorf, der die geritzte Stelle bedeckt und schützt, wenn er nicht mit Gewalt entfernt wird.

209. Während des ruhigen Anklebens des gebildeten Schorfes entwickelt sich der kleine Zyklus des Entzündungsprozesses, die nahe liegenden Trennungsflächen werden vereiniget und mit neuer Oberhaut bedeckt. Sobald diese kleine Narbe gebildet ist, ziehen sich die Atome der neu gebildeten Masse inniger an, dadurch werden die vormaligen Trennungsflächen noch mehr einander genähert, und die Struktur der Narbe selbst dichter.

210. Während dieser Zusammenziehung der Haut unter dem Schorfe bleibt dieser von unverändertem Umfange, dadurch wird anfangs der Rand desselben mit einem schmalen Streifchen losgehender und vertrockneter Oberhaut gelöst und etwas emporgehoben. Mit zunehmender Zusammenziehung der Narbe schreitet auch die Lösung des Schorfes gegen seinen Mittelpunkt vor, bis er bei erlangter Dichtheit der Narbe endlich abfällt.

211. Die gewaltsame und wiederholte Entfernung des von der Natur gebildeten Schorfes stört diesen Heilungsvorgang, indem seine Lösung nicht ohne Losreissung einiger Theilchen der Wundlippen erfolgt; dadurch Vergrösserung der Wunde gebildet, und meistens zur Entwicklung des grossen Zyklus der Entzündung Anlass gegeben wird.

2. Unterart: Stichwunde.

212. Dringt ein spitziges Werkzeug nach der Richtung seiner Achse in die Theile des Körpers, so entsteht eine Stichwunde, indem nur an einer sehr kleinen Stelle der Zusammenhang von der eindringenden Spitze getrennt, die zunächst um die Trennung (oder den Stichwundkanal) liegenden Theile aber nach der Dicke des Werkzeuges bald mehr, bald weniger ausgedehnet werden.

213. Stichwunden haben bei einer kleinen Eingangsöffnung nicht selten die grösste Tiefe, erstrecken sich durch

die umgebenden Theile oft bis zu den verborgensten und geschütztesten Organen, wie z. B. Herz und grosse Gefässe, Lungen, Gehirn und Rückenmark, und bringen in dem Grade als sie zum Leben wichtige Verrichtungen stören oder hemmen, Lebensgefahr oder wirklichen Tod.

214. Ist die Seitenfläche des stechenden Körpers rund und kegelförmig, so dehnt der dickere Theil desselben die Wundflächen aus, welche sich nach seiner Entfernung wieder zusammenziehen und glatt bleiben; haben aber die Seiten des stechenden Körpers scharfe Kanten (in Pyramidenform), so schneiden diese beim tiefern Eindringen zum Theil in die Wundflächen ein, und ihre Ränder bilden, nach Entfernung des verletzenden Körpers, so viele Winkel, als jener scharfe Kanten hat; wodurch die völlige Zusammenziehung der Wundflächen verhindert, und das Klaffen der Wundränder verursacht wird.

215. Bei dieser kleinen Trennung des Zusammenhanges werden nicht viele Gefässe geöffnet, daher ist auch die Blutung aus einer solchen Wunde geringe, wenn nicht geradezu ein grösseres Gefäss angestochen wurde.

216. Dringt das stechende Werkzeug durch eine innere (geschlossene) Höhle, so kann sich leicht das, aus einem verletzten Gefässe Ergossene in derselben ansammeln, um so weniger aber herausfliessen, je länger der Stichwundkanal, oder je schiefer dessen Richtung ist, oder je mehr sich die verwundeten Theile verschieben.

217. Wurden bei einem solchen Verwundungsakte wichtige, zum Lebensunterhalte nothwendige Theile, z. B. Gehirn, Herz, grössere Nerven- oder Gefässtämme in einem Grade und auf eine Art verwundet, dass die dadurch gesetzte Störung ihrer Verrichtung nicht beseitigbar ist, oder nicht beseitiget wird, so haben sie früher oder später den Tod zur Folge.

218. Findet aber bei einer Stichwunde eine solche Verletzungsart nicht Statt, und ist auch kein fremder Körper in ihr befindlich, so ziehen sich nach der Entfernung des eingedrungenen Instrumentes die ausgedehnten Theile zusam-

men, bis sich die Wundflächen wechselseitig berühren; dann entwickelt sich ein geringer zusammenleimender Entzündungsprozess, während welchem aus den Wundflächen gerinnbare Lymphe ausschwitzt, gerinnt, organisch wird und die Vernarbung vollendet.

219. Kreuzt sich die Stichwunde mit der Oberfläche mehrerer Organe z. B. des Brustfelles und der Lunge, oder des Bauchfelles und der Leber oder der Gedärme u. dgl., so kleben bei dem Ausschwitzen der Lymphe nicht nur die entzündeten Wundflächen, sondern auch die entzündeten Oberflächen der sich berührenden Organe zusammen; dadurch hört die Verbindung des Wundkanales mit der geöffneten Höhle auf, und wird jede Ergiessung in dieselbe für die Folge verhindert.

220. Ist im Gegentheile der eingedrungene Körper abgebrochen und zurückgeblieben, so kann er zweierlei Folgen nach sich ziehen, entweder:

a) es entsteht ein verbindender Entzündungsprozess, wobei ausgeschwitzte gerinnbare Lymphe die Wundflächen an allen Stellen, wo der zurückgebliebene Körper die wechselseitige Berührung nicht hindert, verbindet, den fremden Körper aber ganz umgibt. Diess geschieht, wenn letzterer klein, nicht zugleich chemisch schädlich wirket, die verwundeten Theile nicht zart, und das Individuum nicht vulnerabel ist. Oder:

b) es bildet sich ein Eiterungsprozess im ganzen Wundkanale, oder nur um den fremden Körper herum aus, und dieser wird früher oder später mit dem Eiter auf irgend eine Weise entleert.

3. Unterart: Schnittwunde.

221. Die Schnittwunde kann bei lange fortgesetztem oder wiederholtem Zuge des schneidenden Körpers eine bedeutende Ausdehnung nach der Länge und Tiefe erhalten. In Folge dessen ist kein Theil vor derselben gesichert, jedoch werden die der Oberfläche näheren Theile am öftesten verwundet.

222. Es sind demnach die allgemeinen Decken, die Binden, die Muskeln und Sehnen, Bänder und Knorpel, die Lymph- und Blutgefässe, die Nerven und einzelne Organe z. B. Auge, Luft- und Speiseröhre, an welchen Schnittwunden vorkommen; die Knochen widerstehen der Gewalt beim Schnitte mit Messern und bilden nur einen Theil der Wundfläche, wenn die Beinhaut von ihnen getrennt wird. Der Wirkung einer Säge kann auch ihre Festigkeit nicht überwiegenden Widerstand leisten, dagegen werden die Knochen durch Hiebe oft gespalten.

223. Die Richtung der Schnittwunden ist meistens geradelinig, wie der verletzende Körper, diese Linie läuft mit der Achse eines Theiles parallel (Längenwunde) oder kreuzt dieselbe entweder unter einen rechten Winkel (Querwunde), oder unter einem schiefen (schräge Wunde). Zacken und Ecken an der Schnittwunde entstehen nur, wenn der schneidende Körper wiederholt angesetzt wurde, oder wenn wiederholte Schnitte in verschiedener Richtung erfolgen.

224. Wurde durch die scharfe Schneide eines Messers, Säbels oder ähnlichen Instrumentes der Zusammenhang irgend eines Theiles in einer scharf begrenzten *) Stelle aufgehoben, so ist die unmittelbare Folge Entfernung der Wundflächen, und Blutung aus den entzweigeschnittenen Gefässen.

225. Die Entfernung der Wundflächen steht mit der Lebendigkeit des verwundeten Theiles, der Menge des unterliegenden Zellgewebes, und der Kontraktilität (Zusammenziehungskraft) in geradem Verhältnisse, wenn nicht die Theile durch dichtes Zellgewebe an unterliegende Aponevrosen oder Knochen befestigt sind.

*) An sehr zarten Gebilden, wie z. B. am Auge, sind nur fein polirte, gut schneidende, chirurgische oder Augeninstrumente, und englische Nähnadeln, scharf schneidende oder stechende Werkzeuge.

226. Die Blutung wird, wenn der Andrang des Blutes nicht zu heftig, und der Durchmesser des Gefässes nicht zu gross ist, anfangs nur momentan durch eigene Vorkehrungen der Natur gestillet. Diese sind:

a) Zurückziehung des durchschnittenen Gefässes und Zusammenziehung der Gefässmündung;

b) Gerinnung des in die Wunde ergossenen Blutes, und dessen Anklebung an die Wundflächen;

c) Ohnmacht, welche durch den Blutverlust selbst herbeigeführt wird.

227. Die andauernde Verhütung der Blutung wird durch Bildung eines Blutpfropfes im Gefässende und Verwachsung des durchschnittenen Gefässes bewirket.

228. Die Zurückziehung des Gefässendes, und Zusammenziehung der Gefässöffnung geht um so schneller vor sich, je mehr Vitalität in demselben befindlich ist, d. i. je energischer der Lebensprozess von Statten geht, und je weniger die Arterie von lockerem Zellgewebe umgeben ist und in einen Muskel verläuft. Ist die Arterie mit einem Knochen fest verbunden, oder in einem Kanale desselben enthalten, oder ist das Arterienende schon in die Sphäre eines Ausartungsprozesses gezogen, so kann sich das Gefäss in den meisten Fällen nicht leicht zurückziehen, und somit auch die Blutung nicht stillen.

229. Die Anklebung des geronnenen Blutes an die Wundflächen und Gefässöffnungen kann dem, zum Ausflusse andringenden Blute Widerstand leisten, (mithin die Blutung stillen), wenn das Blut eine gesunde Beschaffenheit hat (einen festen Blutkuchen bildet), und der Andrang des Blutes entweder wegen Kleinheit des Gefässes, oder grosser Entfernung desselben vom Herzen, oder wegen der schon verlornen Blutmenge, schwach ist. Auf diese Weise kann die Natur bisweilen auch die Blutung aus der äussern Karotis und Schenkelschlagader stillen. Diese Art der Selbststillung des Blutens ist nicht so günstig, wie die vorige.

230. Bei der Ohnmacht schwindet mit der Bewegung des Herzens auch aller Andrang des Blutes, die Blutung

schweigt, das ergossene Blut gerinnt. Wenn sich der Verwundete aus der Ohnmacht erholet; so dringt das Blut neuerdings an die Gefässöffnung, dränget das Blutgerinsel hinweg, und er kann sich noch verbluten; mithin ist diese Naturhülfe zur Blutstillung die unsicherste von allen.

231. Sind diese günstigen Verhältnisse nicht eingetreten, so hält die Blutung aus der sich selbst überlassenen Wunde bis zur Verblutung an. Diese tritt um so geschwinder ein, je grösser der Durchmesser des geöffneten Gefässes, je heftiger der Andrang des Blutes, je näher also die Gefässwunde dem Herzen ist. Sie folget auch um so geschwinder, je blutarmer und schwächer das Individuum, und je weniger das Blut Neigung zur Gerinnung hat. Die Verblutung führet zum Tode des Verwundeten.

232. Hat sich die Blutung auf die vorhin angegebenen Weisen gestillt; so ist der weitere Gang des Uebels verschieden, je nachdem sich a) die beiden Wundflächen etwa wechselseitig berühren, was nur bei seichten Trennungen an einer nicht gespannten Hautstelle der Fall seyn kann; — oder b) nicht berühren, was bei tiefen Wunden, bei jenen mit Substanzverlust und bei geronnenem Blute zwischen den Wundflächen gewöhnliches Ereigniss ist.

233. Die erstern gehen eine Heilung durch schnelle Vereinigung ein; bei den letztern erfolgt ein Welken und Absterben der oberflächlichen Schichte der Wundfläche, sie wird missfärbig, und hört auf frisch zu seyn. Nachher wird die todte Schichte abgestossen, und die eingetretene Entzündung hat Eiterung zur Folge.

234. Stehen die kleinen Wundflächen in wechselseitig genauer Berührung, so hindert diese selbst zum Theil das Wiedereintreten einer Blutung. Dafür kommt aus der ganzen Wundfläche eine dünne, hellröthlich, gelblich oder bräunlich gefärbte Flüssigkeit in geringer Menge zum Vorschein, die grösstentheils zwischen den vereinigten Wundflächen sich an die Wundränder hervordrängt, und durch Berührung mit der atmosphärischen Luft in eine Borke verwandelt wird, welche an den Wundrändern festklebt, diese

zusammenhält und vor Einwirkung der Luft oder anderer Körper schützet.

235. Bald kürzere, bald längere Zeit darnach entwickelt sich rings um die getrennte Stelle ein leichter Entzündungsprozess, während welchem aus den sich berührenden Wundflächen eine, dieselben durch ihr Gerinnen mit einander verbindende, und allmälig ganz fest werdende, gerinnbare Lymphe schwitzt. Dann verlängern sich die kleinen Gefässchen schlingenförmig aus der einen Wundfläche durch die geronnene Lymphe, in welcher sich anfangs Blutstreifchen darstellen, zu den gegenüberstehenden, und münden sich in einander ein. Dieser Entzündungsprozess verschliesst auch die Gefässöffnungen organisch, und sichert auf solche Weise andauernd vor Wiederkehr der Blutung.

236. Alsdann erhält die geronnene Lymphe eine dichte zellichte Bildung, die Theile ziehen sich wechselseitig näher und fester zusammen, dadurch wird die über den Wundrändern haftende Borke locker, fällt von selbst ab, und diess dienet zum Zeichen, dass die Vernarbung vollendet sei.

Uebergang der Schnittwunde in eine nicht frische eiternde Wunde.

237. Stehen die Wundflächen nicht in dem günstigen Verhältnisse der wechselseitigen genauen Berührung, sei es wegen Substanzverlust oder wegen Klaffen der Wundfläche, oder wegen eines in der Wunde befindlichen fremden Körpers, und schweigt bereits die Blutung; so schwitzt eine Flüssigkeit aus, welche die ganze Wundfläche überzieht, ihr ein überfirnisstes Ansehen gibt, allmälig aber mehr wird, dann in Berührung mit der Luft zu einer Borke vertrocknet, und allenfalls durch geronnenes und vertrocknetes Blut noch dicker wird.

238. Wird die Bildung dieses Schorfes durch Abhaltung der Luft gehindert, so verliert die Wundfläche bis zum dritten Tage ihre frische Wundfarbe, die Fläche derselben wird braun, schmutzig marmorirt, während sich im Umfange hin-

ter der Wundfläche, und an den Rändern durch die begleitende Röthe und leichte Spannung sichtbar im mässigen Grade ein Entzündungsprozess ausbildet, welcher sich durch öfters wiederkehrende, flüchtige, leicht erträglich stechende Schmerzen (wie Nadelstiche) verkündiget.

239. Von diesem Entzündungsprozesse werden auch die durchschnittenen Arterien ergriffen, ihre innere Flächen kleben an der Mündung durch ausschwitzende gerinnbare Lymphe zusammen und verwachsen mit einander. Durch diese Verwachsung werden die geöffneten Gefässe dauerhaft geschlossen, und somit erst die Blutung vollkommen sicher und andauernd gestillt.

240. Vier und zwanzig, seltener 48 Stunden nach der Entwicklung des Entzündungsprozesses beginnt die Eiterung, deren Eintritt einen eigenen Geruch verbreitet. Dieser Geruch wird in den folgenden Tagen süsslich, faulichter; er mindert sich erst mit der Abnahme, und hört auf mit dem Verschwinden alles Missfärbigen. Die missfärbig erscheinende Wundfläche bekommt hie und da weisslichte Flecken, die bis zum andern Tage noch weisser, dann gelblich und am Umfange grösser werden, endlich abgespült oder im abfliessenden Eiter aufgelösst werden. Dieser Vorgang erscheint offenbar als Absterbung und Abstossung einer dünnen Schichte der frisch gewesenen Wundfläche.

241. Auf solche Weise verschwindet demnach die frische Wunde binnen 9 bis 11 Tagen, wenn der Verwundete übrigens einen qualitativ-regelmässig von Statten gehenden Reproduktionsprozess und hinreichende Kräfte hat. Es erscheint eine neue, lebhaft und gleichmässig rothe Wundfläche (sie ist gereiniget); diese sondert guten milden Eiter ab, und erscheint daher als reine e i t e r n d e W u n d e.

4. Unterart: H i e b w u n d e.

242. Hiebwunden bilden den Uebergang zu den gequetschten, weil der Schneide beim blossen Drucke mehr Widerstand von den organischen Theilen geleistet wird, als

wenn sie im Zuge eindringt; ferner, weil eben dadurch ihr Eindringen etwas mehr auf die Seitentheile wirket, bevor die Trennung zu Stande kommt.

243. Hiebwunden erstrecken sich gewöhnlich mehr in die Tiefe, auch die Knochen widerstehen ihnen nicht; diese werden von sehr scharfen Körpern rein durchschnitten, oft an einer Stelle ein Theil davon abgehobelt, oder zum Lappen geformt. Daher können bei Hiebwunden auch Theile verletzt seyn, welche von Knochen geschützt werden, wie z.B. das Gehirn und Rückenmark.

244. Schnitt- und Hiebwunden in der Haut, im Zellgewebe und Binden begünstigen ein Klaffen der Wundlippen, welches an gespannten Stellen am bedeutendsten ist, wenn sie auch ohne Substanzverlust bestehen. An faltigen Hautstellen oder an der Spitze eines durch den Hieb entstandenen Lappens stülpt sich der Rand leicht einwärts. Beides wird durch darunter liegendes lockeres Zellgewebe begünstiget.

245. In den Muskeln und Sehnen bewirken diese Wunden, wenn ihre Richtung mit den Fiebern parallel läuft, eine kaum bemerkbare Entfernung der Trennungsflächen und nur eine vorübergehende Beschränkung seiner Verrichtung; hat sie aber eine quere Richtung, ist der ganze Muskelbauch oder die ganze Sehne quer durchschnitten; so entfernen sich die Trennungsflächen weit von einander, und ihre Verrichtung wird dadurch andauernd aufgehoben. Bei theilweiser Durchschneidung in der Quere oder in schiefer Richtung entfernen sich die Wundflächen nicht in dem Grade, als diess bei gänzlicher Durchschneidung geschieht, auch ist die Verrichtung nur im verhältnissmässigen Grade beschränkt; und stellt sich in der Folge wieder mehr oder weniger ordentlich ein.

246. In Bändern entsteht zwar kein Klaffen, aber sie erhalten, wenn sie gänzlich gespalten sind, die Sehnen oder Knochen nicht mehr in jener Lage, welche durch sie bezweckt wird.

247. In Knochen erfolgt entweder eine theilweise Spaltung ohne gänzliche Lostrennung vom Knochen, oder eine gänzliche Spaltung und Trennung desselben in zwei Stücke. Im ersten Falle stehen die Wundflächen des Knochens so weit ab, als die Dicke des eindringenden Instrumentes Raum erforderte, an den Wundwinkeln bleiben die Knochen vereinigt, wenn sie nicht sehr hart oder gar spröde sind; sind sie es aber, so gehen die Wundwinkel in einen Sprung oder Haarritz über, der sich um so weiter fortzieht, je härter oder spröder die Knochenmasse ist. Die abstehenden Flächen der Knochenwunde bleiben unbeweglich. Diess ist auch der Fall, wenn beide Stücke des gänzlich getrennten Knochens mit anderen unbeweglichen fest (z. B. durch Näthe) verbunden sind. Findet eine solche Verbindung nicht Statt, so ist wenigstens eines (das ganz losgetrennte, abgehauene, abgehobelte, nur durch Weichtheile noch im Zusammenhange mit dem Organismus stehende) dieser Knochenstücke beweglich. Steht das losgetrennte Knochenstück noch mit vielen Weichtheilen in Verbindung, so wird dasselbe auf diesem Wege ernährt; ist hingegen diese Verbindung unbedeutend, oder nur durch einzelne gefässarme z. B. bändrige oder sehnichte Theile, unterhalten, so wird die Ernährung aufgehoben, und in Folge dessen stirbt es allmälig ab; ausser es gelänge eine baldige Wiederherstellung der Verbindung, somit auch der Ernährung, bevor das Absterben des Knochens eintritt. Diess ist nur dann der Fall, wenn bei energisch vor sich gehendem Lebensprozesse und qualitativ regelmässig bestellter Reproduktion die Organisazion des losgetrennten Knochenstückes durch die trennende Einwirkung nicht, oder nur äusserst wenig gelitten hat, und die genaue Berührung möglichst schnell wieder bewirket wird.

248. Befindet sich die reine frische Wunde am beweglich verbundenen Knochenende, so nehmen auch die Gelenksbänder an der Trennung Theil; dadurch wird die Gelenkshöhle geöffnet, und wenn diese Oeffnung niedriger ist, als der übrige Theil der Gelenkshöhle, so fliesst die Gelenks-

schmiere aus, an dessen Stelle bei einer klaffenden Gelenkswunde Luft von aussen eintritt. Hat aber die Wunde eine höhere Lage als die Gelenkshöhle, so geht keine Gelenksschmiere verloren. Die Beweglichkeit des Gelenkes ist nur in dem Grade gestört, als die Ausdehnung der Wunde die Verbindung der Knochengelenksenden vermindert, und jede Bewegung, Spannung oder Zerrung und Schmerz verursacht. Wurden bei Entstehung der Gelenkswunde auch die Sehnen oder ihre Anheftungsstellen von den Beuge- oder Streckmuskeln getrennt, so wirken die Opponenten andauernd. Dadurch wird das Glied in eine Stellung versetzt, welche die wechselseitige Entfernung der Sehnenwundflächen sehr begünstiget.

249. In den oberflächlichen Lymphgefässen sind die Folgen der Trennung, Aussickern der geführten Flüssigkeit, bis durch Anschwellung der entzündeten Theile ihre Wände zusammengedrückt, und der Ausfluss gehindert wird. Tritt die Entzündung nicht in dem Grade ein, so hält das Aussickern der serösen Flüssigkeit der Art an, dass sie die Naturheilung der Wunde hindert, oder endlich zur Fistelbildung Anlass gibt.

250. Die mit den Wunden der Lymphgefässe verbundenen Folgen sind jedoch verschieden, je nachdem diese Trennung in einer zur Ernährung vorbereitenden, oder zuführenden, oder ausscheidenden Parthie des Lymphsystems bewirket wurde. Zu den Erstern gehören die Speicheldrüsen mit ihren Ausführungsgängen, auch das Pankreas und die Leber sammt den Gallengängen und der Gallenblase; zu den Zweiten die Milchgefässe des Gekröses; die Lendenzisterne und der Milchbrustgang; zu den Letzten die Harnwerkzeuge, Nieren, Harnleiter, Harnblase und die Thränenwerkzeuge.

251. Theile dieses Systemes können daher an sehr verschiedenen Gegenden des Organismus verwundet werden. Eben so verschieden ist auch die Beschaffenheit, Farbe und der Geruch des darin geführten, und durch das wunde Gefäss oder Behältniss, oder einen Kanal ausfliessenden Saftes. So sind

Thränen und Speichel farbelos wie Wasser, nur die Konsistenz des Speichels nähert sich jener des Eiweisses. Die Galle ist blassgelb und wässerig in den Gallengefässen der Leber, gesättigt gelb und dick in der Gallenblase, von mittlerer Sättigung der Farbe und Konsistenz in dem gemeinschaftlichen Gallengange. Der Milchsaft führt seinen Namen zum Theil von seiner milchweisen Farbe. Die wässerige Beschaffenheit, und weingelbe Farbe des Harnes lässt eine Verwechslung mit Serum zu; aber der Geruch desselben macht ihn noch erkennbar, wenn auch seine Farbe durch Beimischung eines andern Saftes z. B. des Blutes oder Eiters verändert ist.

252. Nahe unter der Oberfläche liegende Gefässe dieses Systems können durch Schnitt- und Hiebwunden, tiefe nur durch Stichwunden eine reine frische Trennung erleiden. Stehen diese Wundöffnungen mit einer inneren Höhle in Verbindung, und kann der aus dem Gefäss tretende Saft nicht sehr leicht durch die Wunde ausfliessen; so ergiesst er sich in die Höhle, mit welcher die Gefässwunde Gemeinschaft hat, und wirket auf die Oberfläche der daselbst liegenden Organe auf verschiedene Weise und in verschiedenem Grade schädlich ein. Der erfolgende Nachtheil ist um so grösser, je schärfer der ergossene Saft ist, wie z. B. die Galle, der Harn; er kann sogar den Tod herbeiführen.

253. Der Verlust des, zur Vorbereitung oder Zuführung zur Ernährung dienenden Saftes äussert seinen störenden Einfluss auf die Ernährung, welche theils qualitativ geändert, theils quantitativ gemindert und bis zur Ab- und Auszehrung gesteigert wird, wenn der Milchbrustgang verwundet ist. Der Verlust des Galle wird bei der Chilifikazion und durch die geänderte Farbe des abgehenden Darmkothes bemerkbar.

254. Die Folgen einer Trennung der Blutgefässe sind verschieden nach Verschiedenheit der Lage, Grösse und Beschaffenheit der Gefässe, der Stärke des Blutandranges, der Mischung des Blutes, der Form und Richtung der Trennung.

255. Die Lage der Gefässe ist entweder der Oberfläche des Organismus nahe, oder mehr weniger tief; ferner liegt das verwundete Gefäss mit den übrigen verwundeten Theilen in gleicher Richtung, oder ist mehr weniger verschoben. Im ersten Falle tritt das Blut aus dem Gefässe und aus der Wunde, es erfolgt Blutung; im andern Falle tritt das Blut aus dem Gefässe in die Wunde oder in eine innere bestehende, oder durch die Wunde und das austretende Blut gebildete Höhle, es geht eine Blutergiessung vor; das Blut sammelt sich daselbst an, als ergossenes Blut (*Extravasatum*).

256. Das Gefühl überströmender Wärme und der sichtbare Abfluss eines rothen Saftes begleiten die Blutung. Wird die Blutung nicht sichtbar, so ergeben sich als Zeichen der Blutergiessung:

Vermehrung des Umfanges der Theile, Geschwulst, wenn sie nachgiebig sind.

Bei zunehmender Menge in der früheren Zeit deutliche Fluktuazion, in der spätern undeutliche Fluktuazion.

Bei bedeutender Menge: innere Wärme ohne Schmerz und Störung der Verrichtung jener Theile, welche durch die ausgetretene Blutmasse gedrückt werden.

Bei sehr schneller und grosser Blutergiessung findet man auch die Erscheinungen des Blutverlustes: oftmaliges Gähnen, Erbleichen des Gesichtes, Ohnmacht, schwachen, kaum fühlbaren Puls.

257. Verwundete kleine Gefässe lassen nur wenig Blut auf einmal austreten, somit nimmt der Blutverlust nur langsam zu; diess geschieht hingegen um so schneller, je grösser das Lumen des verwundeten Gefässes und der Gefässwunde ist. In den grössern Gefässen ist zugleich der Andrang des Blutes stärker, somit auch in dieser Beziehung der Austritt desselben viel schneller; mit diesem wächst der Blutverlust und in gleichem Grade die Lebensgefahr.

258. Die Erscheinungen des Blutverlustes sind: allmälig eintretende Blässe, öfter wiederkehrendes tiefes Seufzen, späterhin oftmaliges Gähnen, momentane Abnahme des Sehvermögens, indem die Gegenstände dem Kranken wie in die Ferne gerückt, nur im matten Bilde mit fast ausgewaschenen Farben erscheinen, allmälig zunehmende Kälte der Gliedmassen, Ohnmacht, endlich Marmorkälte.

259. Die verwundeten Gefässe sind entweder Venen oder Arterien. Jene lassen das Blut im gleichförmigen Strome, bei bestehendem Hindernisse des Rückflusses des Blutes im Gefässe selbst im Bogen; diese aber ohne ein solches Hinderniss im hüpfenden Bogen abfliessen; auch ist das Blut der letztern hellroth; jenes der erstern dunkelroth. Werden jene Venen verwundet, welche die obere Hohlader zusammensetzen, so gestatten sie der Luft den Eintritt mit zischendem Geräusche; diese hindert das Ausströmen des Blutes, verursacht aber schnell eine starke Ohnmacht, die bald in Agonie und Tod übergeht, wenn der fernere Eintritt der Luft in diese Gefässe und das Herz nicht schleunigst verhindert wird.

260. Die Stärke des Blutandranges hängt theils von der Nähe des Herzens; theils von der Kraftäusserung desselben und der Arterien; theils von der Bewegung oder Ruhe des Gesammtorganismus oder einzelner, besonders der verwundeten Theile; theils endlich von der vorhandenen Blutmenge ab. Daher 1. bewirken selbst sehr kleine Trennungen der Gefässe nahe dem Herzen tödtliche Blutungen; 2. strömt es daselbst mit grosser Gewalt aus; 3. wird durch Bewegungen die Blutung vermehrt, durch Ruhe vermindert; 4. werden bei grosser Blutmenge die Gefässe mehr ausgedehnt, und treiben bei erfolgter Trennung derselben das Blut mit grösserer Anstrengung aus. Diese findet um so mehr Statt, wenn die Arterien und das Herz energisch wirken. Die kraftvolle Aeusserung der Arterien trägt auch bei zur ausgiebigen Zurückziehung der entzwei geschnittenen Fiebern. Dadurch wird ein wundes Loch in der Gefässwand, (wie bei einer Stichwunde oder halb durchschnittenem Gefässe) grösser, und die Blutung stärker; bei gänz-

lich abgeschnittenem Gefässe aber wird dadurch Zurückziehung und Zusammenziehung des wunden Gefässendes bewirkt, somit die wunde Gefässmündung verkleinert, verschlossen; folglich durch die Natur selbst die Blutung gemindert und gestillt. Diess erfolgt leichter bei Gefässen mit kleinem Lumen, als bei jenen mit grossem, theils weil ihr Durchmesser leichter mit dem Grade der Zurück- und Zusammenziehung übereinstimmt; theils weil diese, vom Herzen mehr entfernt, der fortrückenden Bewegung des Blutes leichter widerstehen können.

261. Der Blutandrang wird auch minder, wenn bereits viel Blut ausfloss, dadurch nimmt auch die Wirksamkeit des Herzens und der Arterien so sehr ab, dass endlich Ohnmacht eintritt; das Blut fliesst nur fast schleichend durch die Adern und aus der Gefässwunde, es hat Zeit zu gerinnen, an die Wundflächen und das Gefässende anzukleben, eine Strecke in das Gefässende hinein einen das Lumen desselben ausfüllenden Pfropf zu bilden, und vermag dann den weiteren Ausfluss des Blutes zu hindern. Die Ohnmacht erfolgt aber erst nach bedeutendem Blutverluste, welcher mit der Grösse des verwundeten Gefässes in geradem Verhältnisse steht.

262. Die regelmässige Mischung des Blutes gibt demselben eine klebrige Konsistenz; und die Eigenschaft zu gerinnen, wenn es nicht bewegt wird. Bei energisch vor sich gehendem Lebensprozesse ist das Blut konsistenter, klebriger und schneller in der Ruhe gerinnend; bei gesunkener Energie der Kräfte dünnflüssiger, wässeriger, völlig von aufgelöster Beschaffenheit, es gerinnt erst spät und bildet nur eine geringe Menge wenig zusammen- und anklebendes Gerinnsel (*Coagulum*). Aufgelöstes Blut gerinnt gar nicht. Wird bei solchem Zustande des Blutes ein Gefäss geöffnet, so geht die Blutung leicht in Verblutung über, und diese hat den Tod zur Folge. Diess geschieht um so leichter, weil mit dieser Beschaffenheit des Blutes A t o n i e der Gefässe und Gesunkenseyn des Lebensprozesses besteht. Bei dieser Beschaffenheit des Blutes rinnt dasselbe oft anhaltend aus den feinsten

durchschnittenen Gefässen, somit aus der ganzen Wundfläche wie aus einem Schwamme. Eine solche Blutung nennt man eine parenchymatöse. Manche Individuen sind dazu besonders geneigt. Man nennt sie Bluter.

263. Auch die Form und Richtung der Wunde am Gefässe hat auf den Austritt des Blutes bestimmten Einfluss. Ist nur ein kleines Loch an der Gefässwand angebracht, (wie bei Stichwunden), so hält der Austritt des Blutes an, sollte er auch durch Verklebung mit Blutgerinsel momentan verhindert werden; es erfolgt derselbe bei allmäliger Lösung des Blutpfropfes wieder, und das Blut tritt mehr und mehr in das benachbarte Zellgewebe aus, wenn dasselbe nachgeben oder ausweichen kann. Der Austritt des Blutes geschieht rascher, wenn das Gefäss vorzüglich ein arteriöses, der Länge nach an einer oder auch an der gegenüber stehenden Wandung gespalten, oder, es sei in schiefer oder querer Richtung, halb durchschnitten ist. War nur ein kleiner Theil des Gefässes nicht durchschnitten, so hindert dieser die Zurück- und Zusammenziehung des Gefässendes, somit auch den Eintritt jenes Mittels, mit welchem die Natur die Blutung am verlässlichsten zu stillen vermag.

264. Die Folgen frischer reiner Wunden des Herzens werden zum Theil modifizirt durch die verschiedene Dicke seiner Muskelmasse, indem es dadurch möglich wird, dass diese in schräger Richtung getrennt wird. In diesem Falle werden die Flächen der Wunde von kleinem Querdurchmesser bei der Füllung der Herzkammern aneinander gedrückt, und der Blutaustritt gehindert, der bei leerer Herzkammer auch nicht erfolgen kann. Nur in der Zeit zwischen diesen beiden Extremen kann, nach Verschiedenheit der Weite der Wunde, eine verhältnissmässige Menge Blutes austreten. Ist der Stichkanal sehr enge, und die Richtung desselben durch die Muskelsubstanz des Herzens sehr schief, das Blut von dicker klebriger Konsistenz, und war das Individuum im Momente vor der Verwundung vollkommen gesund, (Umstände, die nur höchst selten vereinigt vorkommen): so tritt nur äusserst wenig Blut in das innere

Ende dieses Wundkanales, dieser wird durch dasselbe zusammengeklebt und der tödtliche Ausgang verhindert. Reicht die Stichwunde nicht bis in eine Herzkammer, so kann zwar sogleich nach der Verwundung das Blut aus demselben nicht austreten: aber die übrige noch unverletzte Stelle der Wand des Herzens wird allmälig anevrysmatisch, bis zum Bersten ausgedehnt. worauf wegen der raschen und heftigen Blutergiessung schnell der Tod erfolgt. Je mehr die Richtung des Wundkanals die Muskelsubstanz des Herzens unter einen rechten Winkel kreuzt, und je grösser der Durchmesser der Wunde ist, desto leichter und schneller ergiesst sich das Blut und erfolgt der Tod.

265. In Nerven haben einzelne Fäden mit ihren Scheiden oder die meisten derselben, oder alle eine Trennung erlitten. Blieben nur einige Fäden ganz, so können sie eine Zerrung erleiden und dadurch Anlass zum Wundstarrkrampfe geben. Diess ereignet sich bei reinen Wunden viel seltener, als bei gequetschten. Die durchschnittenen Nervenfäden werden in ihrer Verrichtung gehemmt, wenn nicht Ganglienbildung dieselbe unterhält. In Folge dessen tritt an den Stellen, welche von jenen Nervenfäden versehen werden, Gefühllosigkeit oder Unfähigkeit zur Bewegung des Theiles, Lähmung (*Paralysis*) oder nur Halblähmung (*Paresis*) ein. Tragen die Nerven von beiden Seiten des Organismus zu einer gemeinsamen Verrichtung bei, wie z. B. des Stimmnervens zur Erzeugung der Stimme, so bewirket die Trennung dieses Nervens auf einer Seite Heiserkeit, und nur die Trennung auf beiden Seiten Stimmlosigkeit. Ganz entzweigeschnittene Nerven ziehen ihre Enden etwas zurück, dadurch entfernen sich ihre Wundflächen so, dass ein Substanzverlust zu bestehen scheint. Die Verrichtung des Nervens kehrt nur dann zurück, wenn die Wiedervereinigung durch möglichst wenig neu erzeugte Zwischenmasse, die nur eine zellichte ist, erfolget. Je mehr solche Zwischenmasse gebildet wird, desto entfernter stehen die Enden der einzelnen Nervenfäden von einander ab, desto weniger greift ihr Wirkungskreis in einander, und

desto weniger kehrt ihre bestimmte Verrichtung zur Ordnung zurück.

266. Findet man solche reine Wunden an den oberflächlichen Theilen des Gehirnes, vorzüglich an dessen oberer Wölbung der einen oder andern Hemisphäre (sie mögen selbst mit Substanzverlust verbunden seyn): so bringen sie weder besondere noch gefahrdrohende Folgen; reichen aber diese Trennungen bis in die tieferen Theile des Gehirnes, oder befinden sie sich am Grunde desselben, so werden verschiedenartige Störungen des Bewusstseyns und der verschiedenen einzelnen Fähigkeiten oder aller insgesammt in mannigfaltigem Grade bemerkbar, können nach Verschiedenheit ihrer Tiefe und Ausbreitung selbst den Tod des Individuums veranlassen. Diess letztere gilt auch von den reinen Wunden am verlängerten und am oberen Theile des Rückenmarkes; weil dessen Einfluss auf mehrere zum Leben nothwendige Verrichtungen Athmen, Kreislauf, Verdauung und Chylusbildung beschränkt oder gar aufgehoben wird. Reine Wunden am untern Theile desselben haben nur Hemmung der Empfindung und Bewegung jener Theile zur Folge, welche von den, unterhalb der Wunde im Rückenmarke wurzelnden Nerven versehen werden.

267. Durchsichtigen Theilen können nur durch die allerschärfesten Körper durch Stich und Schnitt, kaum je durch Hieb reine Wunden beigebracht werden, und ihre Verrichtung ist nur auf einige Zeit beschränkt; bei der genauesten Berührung der Wundflächen wird die feinste verbindende Zwischenschichte erzeugt, welche wieder durchsichtig, nur durch eine geänderte Brechung der Lichtstrahlen erkennbar ist, und nur in dem Falle die Verrichtung des Auges beeinträchtiget, wenn sie in der Nähe der Sehachse liegt.

268. An den Respirazionsorganen findet man Schnitt- und Hiebwunden, am öftesten am Kehlkopfe und der Luftröhre, selten an den, den Brustkasten (*Thorax*) bildenden Theilen; diese und die Lungen werden dagegen um so öfter durch Stiche verwundet.

269. Frische reine Wunden am Kehlkopfe und der Luftröhre können nicht vorfallen, ohne dass die, sie bedeckenden Theile am Halse daran Theil nehmen. Dadurch wird der Austritt der Luft begünstiget, und die Stimme fehlt so lange, als die Oeffnung nicht geschlossen oder wenigstens zur momentanen Abhülfe verstopft ist. Wurde in Folge dieser Verwundung der untere Theil der Luftröhre vom obern ganz getrennt, so zieht sich jener mehr gegen die Brusthöhle hinab, die Wundflächen entfernen sich von einander, nähern sich nur im Mom nte des Ausathmens, kommen aber nicht in Berührung. Das in die Luftröhre eintretende Blut veranlasst Husten, und kann bei zunehmender Menge Erstickungsgefahr veranlassen. Die gänzliche Durchschneidung der Luftröhre ist meistens mit Verwundung anderer sehr wichtiger Theile, vorzüglich der Gefässe und Nerven, wie der gemeinschaftlichen Karotis, der inneren Drosselblutader, des herumschweifenden Nervens, des zurücklaufenden Stimmnervens verbunden, welche die Wunde lebensgefährlich und tödtlich machen.

270. Stichwunden der Lunge veranlassen den Austritt der Luft aus den Lungenzellen und Verzweigungen der Bronchien, es entsteht eine Luftergiessung in die Brusthöhle; die ausgetretene Luft drückt die Lunge zusammen und bringt Athmungsbeschwerde, welche bis zur Erstickungsgefahr steigt. Bei kleinem Durchmesser und noch mehr bei schiefer Richtung des Wundkanales tritt auch die Luft durch die Wunde des Rippenfells in das Zellgewebe des Thorax, verbreitet sich im Mittelfell, dringt endlich unter die allgemeine Decke, und erzeugt eine Luftgeschwulst, die ausgebreitet, flach und elastisch ist, bei angebrachtem Drucke knistert, die Hautfarbe nicht verändert, die Form derselben aber mannigfach durch Aufblähung entstellt. Ist der Wundkanal weit, und sein Verlauf beinahe rechtwinkelicht durch die Theile, so kann die ergossene Luft durch denselben heraus gelangen, es sind die Athmungsbeschwerden minder, nehmen nur langsam zu und steigen nicht bis zur Erstickungsgefahr. In einzelnen Fällen dringt jedoch die

Luft durch die grosse Wundöffnung mit solcher Gewalt in die Brusthöhle, dass sie mit vernehmlichem Schalle an den Pleuraüberzug der Lunge, und der Rippen anstosst und hierdurch zu einer ausgebreiteten leicht tödtlich endenden Entzündung desselben Anlass gibt.

271. Erstrecken sich Stichwunden an der Brust bis in deren Höhle, so ist entweder die Lunge allein, oder das Herz oder ein grosses Gefäss, oder es sind mehrere dieser Organe, oder kleinere Gefässe mit verletzt. Ausser den grossen Blutgefässen, welche mit dem Herzen oder mit den Lungen in Verbindung stehen, verdienen auch die Zwischenrippenschlagadern und die Brustschlagader volle Beachtung. Zur Erkenntniss der Quelle der Blutung pflegt man durch die hinreichend weite, oder im Nothfalle erweiterte Wunde in schiefer Richtung nach auf- und einwärts einen, einen Zoll breiten rinnenförmig gebogenen und mit der konkaven Fläche aufwärts gerichteten Streif Kartenpapier bis in die Brusthöhle zwischen die Lunge und das Rippenfell zu schieben. Fliesst nun das Blut über die obere Fläche des Kartenblattes, so schliesst man auf Verletzung der Interkostalarterie, oder in der Gegend der Rippenknorpel auf jene der Art. *mammaria interna*; fliesst das Blut unter dem Kartenblatte aus der Wunde, so sind andere in der Brusthöhle liegende Gefässe verletzt.

272. Am Zwerchfelle kommen, als frische reine, Stichwunden vor, welche die Wirkung desselben beim Athmen nur im geringen Grade stören, aber meistens mit Wunden wichtiger Theile verbunden sind. Befindet sich die Wunde im sehnichten Theile, so begünstiget diese Oeffnung den Uebertritt einzelner Theile der Baucheingeweide in die Brusthöhle, welche meistens eingeklemmt werden, und dann einen tödtlichen Ausgang zur Folge haben.

273. Schnitt- und Hiebwunden kommen auch an den Organen im Unterleibe vor, obschon die tief liegenden gewöhnlich nur durch Stiche reine frische Trennungen erleiden.

274. Durch die erstern werden die Bauchwände an verschiedenen Stellen, und in verschiedener Richtung, bisweilen nicht in ihrer ganzen Dicke getrennt; fand dieses aber Statt, so nimmt gewöhnlich auch das Bauchfell an der Trennung Theil, eine Porzion der Gedärme, des Netzes, des Magens, sogar der Leber fallen vor, und werden den verschiedenartigen mechanischen, mitunter auch chemischen, Einflüssen Preis gegeben. Ist die Oeffnung in der Bauchwand klein, so werden die vorgefallenen Theile leicht eingeklemmt; ist jene gross, so fallen sehr viele Theile vor.

275. Kommen solche Wunden an den Gedärmen vor, so haben sie entweder eine Richtung nach der Länge, Schräge oder Quere; in den letzten zwei Fällen sind sie entweder weniger oder mehr als zur Hälfte, oder ganz entzweigeschnitten. In Folge dieser Trennung tritt die enthaltene Luft, auch der etwa enthaltene oder später dahin gelangende Unrath aus, ein Theil des Darmkanales fällt zusammen. Ist diese verwundete Stelle zugleich vorgefallen, so nimmt ihre Temperatur ab, der ausgetretene Inhalt fliesst über die Theile weg, und ist durch Farbe und Geruch kennbar; ist derselbe hingegen nicht vorgefallen, so ergiesst sich die ausgetretene Masse in die Bauchhöhle, beleidigt die Oberfläche aller daselbst liegenden Organe, mit welchen sie in Berührung kommt, veranlasst dadurch die Entwickelung einer sehr ausgebreiteten Entzündung und den Tod. Waren die Gedärme vor der Verwundung entzündet, (was sich bei der Ausübung der Herniotomie ereignen kann, wenn eine Darmfalte an einer kleinen Stelle verwundet wird), und ergiesst sich jene Flüssigkeit, welche in dem entzündeten Darmkanale enthalten ist, in die Bauchhöhle; so wirkt sie so heftig schädlich ein, dass nicht nur ein starker brennender Schmerz entsteht, sondern der Kranke auch in wenigen Stunden stirbt.

276. Kleine runde Stichwunden der Gedärme bringen den wenigsten Nachtheil; sind sie aber winkelicht, so nähern sie sich in Hinsicht ihrer Folgen den Schnittwunden. Werden die Därme ganz und von dem Gekröse so viel mit

durchschnitten, dass die grössern Gekrösblutgefässe verwundet werden, so ist auch die erfolgende Blutung nicht unbedeutend. Im letzten Falle können auch einige kleinere Milchgefässe durchschnitten seyn.

277. Die tiefe Lage des Magens schützt ihn nicht vor Stichwunden, die nur dann einen gefährlichen Erfolg haben, wenn der verwundete Magen voll ist, und der Inhalt in die Bauchhöhle austritt; ferner, wenn derselbe am grossen oder kleinen Bogen verwundet wird, weil daselbst die meisten Nervenverzweigungen vorhanden sind, und an der Verletzung Theil nehmen, wodurch ihr Einfluss auf die Verrichtung des Magens im verhältnissmässigen Grade beschränkt wird.

278. Oberflächliche reine frische Wunden der Leber öffnen nur kleine Gallengefässe und veranlassen den Erguss derselben, welche sich durch ihre gelbe Farbe, wässerige Konsistenz, und den eigenthümlichen Geruch und bitteren Geschmack auszeichnet. Tiefe Wunden derselben veranlassen nicht nur reichlichere Ergiessung wässeriger Galle, sondern können auch bedeutende Blutgefässe öffnen und Blutung veranlassen; das hier austretende Blut hat meistens eine dunkelrothe Farbe. Reicht die Wunde bis an die hintere Fläche der Leber, so können auch die daselbst liegenden grossen Venenstämme: Pfortader, aufsteigenden Hohlader oder die Gallenblase und die Gallengänge verletzt werden. Auf die Verletzung jener Venenstämme erfolgt eine tödtliche Blutung.

279. Die aus der Gallenblase oder ihrem Ausführungsgange ausfliessende Galle besitzt eine dickere Konsistenz, gesättigtere Farbe, ausgezeichneten Geruch und übet eine beleidigendere Einwirkung auf die Oberfläche der Baucheingeweide bei ihrem Ergusse in die Bauchhöhle aus. Durch den Verlust der Galle wird ihr Uebertritt in den Zwölffingerdarm beschränkt oder gänzlich unterbrochen, dadurch ein wichtiges Agens bei der Chylusbildung vermindert oder ganz beseitiget, und in Folge dessen die Assimilazion des, zur Ernährung zu verwendenden Stoffes beeinträchtiget, zu-

gleich nimmt im verhältnissmässigen Grade die gelbe oder braune Farbe des Darmkothes ab, der bei gänzlichem Mangel der Galle kreidenweiss oder grau gefärbt erscheint, und nur sehr träge abgesetzt wird.

280. Frische reine Wunden der Milz kommen nur als Stichwunden vor, veranlassen bedeutende venöse Blutungen, und können durch diese lebensgefährlich werden. Die störende Einwirkung dieser Verletzung auf die Verdauung und Assimilazion hat man bisher noch nicht deutlich wahrgenommen.

281. Am Pankreas kommen solche Wunden am seltensten vor, weil es seiner tiefen Lage und seines geringen Umfanges wegen von eindringenden scharfen Instrumenten nur schwer erreicht und getroffen wird. Ergiessung des pankreatischen Saftes in die Bauchhöhle, Abgang desselben im Zwölffingerdarme bei der Chymifikazion und Chylifikazion sind die Folgen; deutlich bemerkbare Erscheinungen sind aber damit nicht verbunden, theils weil der in die Bauchhöhle ergossene, speichelartige Saft nicht aus der Wundöffnung an der Bauchwand ausfliesst; theils weil zugleich andere Baucheingeweide verletzt sind, welche auffallendere Erscheinungen zur Folge haben.

282. Eben so selten kommen Stichwunden vor, welche einen Theil der Lendenzisterne öffnen und Ergiessung des Milchsaftes in die Bauchhöhle veranlassen, dessen Verlust auf die Ernäherung um so nachtheiliger wirkt, je mehr auf einmal ausfliesst, und je länger dieser Ausfluss andauert, jedoch findet er nur höchst selten in dem Grade Statt, dass Ab- oder gar Auszehrung nothwendig erfolgt.

283. Wenn nicht die Verletzung der übrigen Organe in der Bauchhöhle früher den Tod herbeiführet, so kann das längere Verweilen des, in die Bauchhöhle ergossenen pankreatischen oder Milchsaftes eine Verderbniss desselben nach sich ziehen. Alsdann wirket er schädlich auf die von ihm berührten Organe, gibt dadurch Anlass zu einer ausgebreiteten Entzündung derselben, welche meistens einen tödtlichen Ausgang nimmt.

284. Ausser den bereits erwähnten Blutgefässen können auch die auf- und absteigenden Bauchschlagadern, (*arteria epigastrica inferior et superior*), die Bauchaorta, die kurze Bauchschlagader und ihre Aeste, ferner die Hüftschlagader und die Beckenschlagader, so wie die Blutadern gleichen Namens verwundet werden, und eine Verblutung nach sich ziehen.

2. Art: frische unreine Wunden.

285. Die frische unreine Trennung des Zusammenhanges besteht mit materieller Veränderung des Zusammenhanges, und vermindertem Vitalitätsverhältnisse der, die Trennungsflächen bildenden Theile in verschiedener Tiefe, und ist eine gequetschte.

286. Eine gequetschte Wunde wird nur durch gewaltsame Einwirkung stumpfer Körper erzeugt. Bei dieser Verletzung wird die Form des stumpfen Körpers, der Grad der einwirkenden Gewalt und deren Richtung berücksichtiget.

287. Da der Uebergang von den schärfsten Körpern bis zu den stumpfesten (von 1° bis zu + 180°) nur durch Zwischengrade ausgefüllt wird, so gibt es auch in verschiedenem Grade stumpfe Körper, von denen einige an die scharfen angränzen, andere den sehr stumpfen nahe kommen. Diejenige Wirkung, welche von der Form des stumpfen Körpers abhängt, steht mit der Grösse ihres Winkels in geradem Verhältnisse. Es gibt demnach gequetschte Wunden, welche den frischen reinen sehr nahe kommen; andere die von ihnen auffallend verschieden sind. So z. B. nähern sich Bisswunden mit spitzigen oder schneidenden Zähnen den frischen reinen Wunden, jene mit den Kronen der Mahlzähne gebildeten verursachen offenbare Quetschung. Eben so verhält es sich mit der scharfen und nicht scharfen Kante eines harten Körpers.

288. Bei Erwäguug der Heftigkeit der einwirkenden Gewalt sieht man auf die Geschwindigkeit, mit welcher der stumpfe Körper bewegt wird, auf die Masse (das Gewicht) und den Umfang des letztern. Jene wirkt langsam beim Druck und Biss, schneller beim Riss, Fall, Stoss und Wurf;

am geschwindesten kann sie beim Schuss wirken. Beim Fallen wächst die Geschwindigkeit mit zunehmender Tiefe (mit den Quadraten der Höhe); beim Wurf und Schuss nimmt sie mit (den Quadraten) der Entfernung ab. Das grössere eigenthümliche Gewicht des bewegten Körpers begünstiget die Geschwindigkeit.

289. Je grösser die Geschwindigkeit der, den stumpfen Körper treibenden Gewalt ist, desto weniger findet eine Seitenwirkung Statt; desto weniger wird auch eine Veränderung des Zusammenhanges und Verminderung der Kräfte in den angränzenden Theilen hervorgebracht; sie nähert sich also einer Verletzung durch scharfe Instrumente. So z. B. hat eine Schusswunde, welche durch ein Schrotkorn oder eine kleine Kugel im vollen Fluge beigebracht wurde, unter den gequetschten Wunden die meiste Annäherung zu einer Stichwunde. Je geringer die Geschwindigkeit der, den stumpfen Körper treibenden Gewalt ist, desto mehr verbreitet sich deren Wirkung auch nach der Seite, und bewirket daselbst eine Veränderung des Zusammenhanges und Verminderung der Kräfte in den angränzenden Theilen; desto mehr überschreitet der Umfang der entstehenden Quetschung den Umfang der einwirkenden Fläche des stumpfen Körpers. Daher bewirken matte Kugeln die ausgebreitetesten Quetschungen.

290. Die Richtung der, den stumpfen Körper treibenden Gewalt wirkt entweder beinahe parallel mit der Oberfläche des organischen Gliedes, also nur streifend; oder sie kreuzt unter irgend einem Winkel seine Oberfläche, wirkt also nach der Tiefe. In diesem Falle erstreckt sich die Verletzung in die Tiefe; in jenem erfolgt eine Abstreifung (*Excoriatio*) der Oberhaut, welche sich von Ritze nur durch die Breite unterscheidet. War die treibende Gewalt ein Schuss, so pflegt man diese durch Streifung entstandene Verletzung eine durch Streifschuss, auch durch Luftstreifschuss bewirkte zu nennen.

291. Zur Erzeugung einer gequetschten Wunde bedarf die schädliche Gewalt nicht immer eines von aussen anstos-

tenden festen Körpers. Wenn die organischen Theile durch Fall oder Schwung in schnelle Bewegung gesetzt, und in derselben durch schnelles Festhalten an einem unbeweglichen Körper plötzlich aufgehalten werden, kann ihre eigene Schwere eine bis zur Zerreissung steigende Zerrung jener Theile hervorbringen, auf welche die hängende Last des Körpers am meisten wirket. Eine auf solche Weise entstandene gequetschte Wunde heisst: *eine gerissene.*

292. Die Grade der Quetschung nehmen von der Fläche der gequetschten Wunde gegen die Peripherie der gequetschten Theile mit (den Quadraten) der Entfernung von der Wundfläche ab. Der geringste Grad der Quetschung, welcher eine allmälige Wiedererholung der Theile gestattet und an die gesunden Theile gränzt, heisst: *Erschütterung.*

293. Obschon bei der Erschütterung noch keine Trennung besteht, so ist sie doch als der erste Anfang der, durch Quetschung entstehenden Trennung anzusehen; denn es werden durch die Erschütterung die Atome wahrscheinlich, bisweilen in eine wellenförmige Bewegung, bisweilen in eine straffe Spannung versetzt, und hierdurch ihre Berührungspunkte entweder gemindert, oder in ihrer wechselseitigen Lage ein wenig verrücket. In Folge dessen sind die zartesten Theile eines Organes oder Gliedes zur freien und leichten Ausübung ihrer Verrichtung so lange unfähig, als die Wirkung der Erschütterung andauert. Durch die Erschütterung des Gehirnes und der Nerven vergeht das Bewusstseyn, die Sinne, das Gefühl des Theiles wird taub (er ist wie eingeschlafen); die Folge dieser Erschütterung wird leichter bemerkbar, wenn sie einen grossen, als wenn sie nur einen kleinen Umfang hat. Sie wird allmälig durch die anziehende Kraft der Atome, durch die Elastizität, welche ihnen eigen ist, wieder gehoben; eine bestimmte innere Struktur und Form kann deren Hebung beschränken. Darum leiden Flüssigkeiten durch Erschütterung am allerwenigsten; erholen sich weiche, zähe, feste Theile von der Erschütterung langsam wieder, während spröde Theile nur ei-

nen sehr geringen Grad der Erschütterung vertragen, bei zunehmendem Grade derselben aber Sprünge (d. i. sehr feine Trennungen) erleiden. Diese Erholung erfolgt um so leichter: 1. je geringer der Grad der Erschütteruug; 2. je nachdrücklicher die bezeichneten Kräfte wirken, (was man gewöhnlich das energischere Wirken der Vitalität oder Lebenskraft der Theile nennt).

294. Durch die Quetschung werden die Atome der Theile stellenweise zusammengedrückt, stellenweise gezerrt, stellenweise aber nur an kleinen von einander entfernten Punkten getrennt, an den Zwischenpunkten hängen sie noch theilweise zusammen. Je heftiger die Quetschung ist, desto mehr und grösser sind die stellenweisen Trennungen, und desto weniger und kleiner die noch zusammenhängenden Zwischenpunkte, bis endlich beim höchsten Grade der Quetschung auch noch die übrigen zusammenhängenden Zwischenpunkte an einer, oder auch an mehreren Stellen zerreissen, wodurch die unebene, oft zackige Wundfläche wahrnehmbar wird.

295. An diesen Veränderungen nimmt nicht bloss das Parenchym der einzelnen Organe, Theile oder Glieder des Organismus, sondern auch die in ihnen verwebten Theile anderer Systeme, vorzüglich des Nerven-, Blutgefäss- und Lymphgefässsystemes Antheil. Dem Grade der Quetschung entsprechend, wird daher auch sowohl die Verrichtung des Organes, als der darin befindlichen Nerven, Blut- und Lymphgefässe gestört, somit nebst der eigenthümlichen Verrichtung des gequetschten Organes auch die Empfindung und Wahlanziehung, die Ernährung und Aufsaugung beeinträchtiget, oder beim hohen Grade ganz aufgehoben. Dadurch hören die Bedingnisse des relativen Lebens dieser Theile auf; sie sterben daher ab. An jenen Stellen, welche an die sterbenden Theile grenzen, ist mit der Verminderung des Zusammenhanges auch jede Kraft im Organe und in dem daselbst befindlichen Theile der allgemein verbindenden Systeme vermindert. Dadurch wird das Gleichgewicht im Blutgefässsystem gestört; denn die Gefässwände des ge-

quetschten Theiles vermögen nicht dem Drucke der Blutmasse und den unverletzten Parthieen des Gefässsystemes so viel Widerstand zu leisten, wie vor der Quetschung, während die fortbestehende Wirksamkeit in den übrigen grössern Theilen des Blutgefässsystemes eben so viel Blutmasse hintreibt, wie früher. Das Blut sammelt sich also in den Gefässen der gequetschten Theile an, dehnt sie aus (es entsteht somit passive Kongestion), vergrössert den Grad der bestehenden Quetschung, und bringt dadurch die den sterbenden nahe liegenden gequetschten Theile auch zum Absterben; und die, im weitern Umfange minder gequetschten Theile gelangen zu einem höheren Grade der Quetschung. Die Quetschung nimmt also durch diese passive Kongestion dem Grade und Umfange nach zu. Bei dem noch bestehenden Zusammenhange der grösseren Gefässäste veranlasst der Blutandrang bedeutende Anschwellung dieser Theile.

296. Ist die Peripherie der gequetschten Stelle von keinem grossen Umfange; haben insbesondere die gequetschten Theile keine zur Unterhaltung des Lebensprozesses wichtige Verrichtung, und wirken die Kräfte des Gesammtorganismus mit hinreichender Energie: so veranlasst die geschehene Beleidigung im Gesammtorganismus eine Aufregung und allmälige Entwickelung einer Reakzion. Diese beginnt mit einer zunehmenden Hintreibung des Blutes in die gequetschten und umgebenden Theile. Die vorher passive Kongestion wird allmälig eine aktive, und durch diese wird abermals der Grad und Umfang der Quetschung so vermehrt, dass noch eine dritte Schichte organischer Gebilde zum Absterben kömmt, bevor eine endliche Beschränkung und Erholung der minder gequetschten Theile eintritt.

297. Hat hingegen die Quetschung einen grossen Umfang, oder nehmen an derselben wichtige, zur Unterhaltung des Lebens nothwendige Organe Theil, wird dadurch ihre Verrichtung gestört; oder ist der Gesammtorganismus vulnerabel organisirt, überdiess der Lebensprozess entweder von geringer Energie, oder bei grosser Energie zu Konge-

stionen sehr geneigt: so hängt es von dem Grade und Umfange dieser Störung ab, ob durch diese Quetschung die Existenz nur eines einzelnen Theiles, oder eines ganzen Gliedes oder des Gesammtorganismus in Gefahr kömmt, oder sogleich vollkommen vernichtet wird. Die Gefahr nimmt durch die Folgen der passiven und aktiven Kongestion noch weiter zu, indem sie die Bedingungen des Lebensprozesses bald oder spät aufheben und die Theile zum unvermeidlichen Sterben bringen.

298. Ausser diesen gewöhnlichen Folgen jeder Quetschung gibt es noch besondere Verhältnisse, wodurch entweder ihr Umfang oder ihre gefährlichen Folgen vergrössert werden. So ist es:

a) die Festigkeit und Härte der Knochen, welche durch Quetschungen gebrochen oder zersplittert werden, dass die Knochensplitter, insbesondere bei Schusswunden, mit Gewalt gegen die seitwärts liegenden Theile getrieben werden, somit als eine neue quetschende Schädlichkeit erscheinen, die überdiess mit ihren spitzigen Enden oder scharfen Rändern solche in der Nähe liegende wichtige Theile (Nerven, Gefässe oder innere Organe) verwunden, welche durch den quetschenden Körper selbst nicht getroffen wurden. In Folge dessen wird die Quetschung um so zusammengesetzter, und die Folgen um so verwickelter und gefährlicher.

b) Die Zähigkeit oder der feste Zusammenhang der Sehnen, sehnichten Ausbreitungen, Bänder und Knochen bewirket, dass bei Quetschungen, besonders bei Rissen, die Wirkung derselben im hohen Grade sich über eine grosse Strecke des Gliedes, ja selbst über die meisten Theile des Gesammtorganismus verbreitet, bevor Zerreissung der am meisten gezerrten Theile eintritt. Daher erleiden durch die Fortpflanzung dieser Erschütterung entfernte Organe, wenn sie einen schwachen Zusammenhang haben, oder durch Kongestion überfüllt sind, sehr leicht einen so bedeutenden Grad der Störung, dass er daselbst Anlass zur Entwickelung der Entzündung im kleinen oder grossen Zyklus gibt. (Siehe Komplikazion der Wunden.) Auch kann die Zähigkeit der

Nervenscheiden beitragen, dass bei Rissen die beleidigende Einwirkung auf den betreffenden Nerven viel näher zu seinem Ursprunge hin sich verbreitet, als man aus der wirklich bemerkbaren Trennung vermuthen sollte, daselbst die Folgen der Quetschung mit ihren Folgen hervorbringt, sogar die Entstehung des Wundstarrkrampfes veranlasst.

c) Die hohle Form der Blutgefässe, die Führung ihres Inhaltes, und die Wechselwirkung, welche zwischen den Gefässwänden und der zirkulirenden Blutmasse ununterbrochen Statt findet, verursacht erstens, dass sogleich, wenn Durchreissung der Gefässwände Statt findet, ein Austritt des Blutes erfolgt. Dieser wird bisweilen durch in der Gefässwunde feststeckende Knochensplitter verhindert, gleichwie die starke Zerrung des Gefässes vor dem Abreissen eine Verstopfung desselben bewirket. Zweitens, dass auch späterhin entweder wegen bestehender Lähmung des Gefässendes, oder wegen Lösung der, eine Zeit lang fest steckenden Knochensplitter oder des anklebenden Blutgerinnsels; oder wegen endlicher Berstung einer durch die Quetschung in ihrem Zusammenhange geschwächten, vielleicht stellenweise an ihren einzelnen Häuten zerrissenen, Gefässwand; oder endlich wegen erfolgter Eröffnung des Gefässes bei der Abstossung des Abgestorbenen (Brandigen), womit immer Eiterung verbunden ist, sich wieder Blutung einfindet, welche zum unterscheidenden Merkmale von der ersten Blutung: die Nachblutung genannt wird.

299. Zur Stillung dieser Blutung, besonders aus minder kleinen Gefässen, steht der Natur kein anderes Mittel zu Gebote, als Verklebung der Gefässmündung mit Blutgerinnsel und Ohnmacht, welche beide nur auf kurze Zeit der Blutung Einhalt thun. Diese Blutung wird gefährlich, denn sie kehrt öfter wieder, entkräftet den Verwundeten, bis endlich die Folgen des Blutverlustes tödtlich werden.

300. Geht in Folge der gequetschten Wunde viel Substanz eines Muskels verloren: so erlangen seine Gegenwirker (Antagonisten) ein Uebergewicht, welches mit der Länge und dem Querdurchmesser des Substanzverlustes in geradem Ver-

hältnisse steht, und diesem gemäss wird die geänderte Stellung des von ihnen bewegten Theiles andauernd. Hat die gequetschte Muskelwunde eine Richtung nach der Länge durch die mit einer Scheide umgebene Muskelmasse eines Gliedes: so bewirkt die folgende Anschwellung, welche der Scheide wegen nach Aussen nicht zunehmen kann, einen Druck auf die in dieser Gliederstrecke verlaufenden Nerven, und veranlasst dadurch die Entstehung des Wundstarrkrampfes.

301. Wurden Organe, welche in einer der grossen Höhlen des Organismus liegen, mit in die Sphäre der gequetschten Wunden gezogen, so ist die Lebensgefahr für den Verwundeten grösser, als bei einer frischen Trennung dieser Organe der Fall ist; weil in viel grösserem Umfange, als die Trennungsfläche beträgt, die Quetschung verbreitet, die Verrichtung des Organes gestört oder verhindert, und deren Einfluss auf den Gesammtorganismus beeinträchtiget ist.

302. Die Grösse der Gefahr hält aber mit der Geschwindigkeit des erfolgenden Todes nicht immer gleichen Schritt, indem Nebenumstände eine Verschiedenheit in dem weitern Verlaufe herbeiführen können. So z. B. ist die Schusswunde durch die Wand einer Herzkammer von grösserem Durchmesser, als manche Stichwunde eben derselben Wand; bleibt aber die Kugel stecken, so hindert dieselbe den Austritt des Blutes so lange, bis sie entweder durch den Druck des Blutes aus dem Wundkanale in der Herzsubstanz zurückgetrieben ist, oder durch die Bewegung des Herzens und die Erweiterung der etwa kleinen Wundöffnung an der innern Wand in die Herzkammer hinein fällt, wozu oft ein nicht unbedeutender Zeitraum (von mehreren Stunden) erfordert wird.

303. Die gequetschte Wunde eines edlen Organes bringt nicht unmittelbar an jeder Stelle gleiche Gefahr, weil nicht alle Stellen oder Theile eines solchen Organes von gleicher Wichtigkeit sind. Dessungeachtet kann durch weitere Folgen der Verwundung und Nebenumstände mittelbar die Gefahr gesteigert werden. So z. B. kann eine nur oberflächlich

am gewölbten Theile der Hirnhemisphäre Statt findende gequetschte Wunde durch die veranlasste Blutergiessung gefährlicher werden, wenn der Ausfluss des ergossenen Blutes verhindert ist; weil hierdurch der schnell entstehende Druck auch auf die tieferen Theile des Gehirnes nachtheilig einwirket.

304. So kann noch später Gefahr bei der oberflächlichen gequetschten Wunde des Gehirnes erfolgen, wenn der schützende Knochen zugleich gebrochen und einwärts gedrückt ist, oder Splitter desselben (gewöhnlich von der innern Tafel) in die Hirnhäute oder das Gehirn eingestochen haben; weil sie hierdurch Anlass zur Entwickelung einer Kongestion und Entzündung dieser Organe geben, die um so mehr mit Gefahr begleitet ist, je weiter sich dieselbe verbreitet.

305. Von der Anschwellung des gequetschten Gehirnes erwächst ebenfalls eine Gefahr, die um so grösser wird, je ausgebreiteter und grösser diese Anschwellung ist, und je weniger die umgebenden Knochen nachgeben. Ging ein Bruchstück des umgebenden Knochens los, so dass ein Loch am Schädel entstand, so drängt sich die zunächst liegende Masse des anschwellenden Gehirnes, insbesondere wenn auch die harte Hirnhaut getrennt ist, durch die Oeffnung hervor, wird der Gefahr der Einklemmung Preis gegeben, und stirbt in Folge dieser ab, wenn es nicht schon wegen der Quetschung geschehen sollte. Diese Hervordrängung des Gehirnes wird von Manchen mit Unrecht ein Hirnschwamm genannt.

306. Gequetschte Wunden der Lungen an der gewölbten äusseren Fläche sind zwar weniger gefährlich, als jene an der inneren, dem Mittelfelle zugewendeten; aber sie haben ausser den unmittelbaren Folgen der Quetschung in dem Parenchym dieses Organes auch noch Luftergiessung und Blutergiessung zur Folge, deren nachtheilige bereits (§. 270 und §. 271) bezeichnete Wirkungen sich der gequetschten Lungenwunde zugesellen, die Lebensgefahr vermehren, den Tod des Verwundeten beschleunigen.

307. Bei gequetschten Brustwunden werden bisweilen Knochensplitter oder spitzige Knochenende in die Lunge getrieben. Jene bleiben eine Zeit lang stecken, verhindern dadurch wenigstens an der von ihnen verwundeten Stelle den Austritt der Luft und veranlassen die Entwickelung einer Entzündung im grossen Zyklus, wobei die entzündete Oberfläche der Lunge mit der berührten Stelle des Rippenfells verwächst, und der gebildete Entzündungsdamm auch nach Lösung des Splitters den Luftaustritt hindert. Diese haben nicht nur die eben bezeichnete Wirkung des Splitters, sondern sie klemmen auch die angestochene Stelle der Lunge ein, drücken sie, wenn der Knochen nicht zweimal gebrochen ist, gegen das andere Knochenende, vergrössern dadurch die Verletzung der Lunge, deren eingeklemmter Theil die Rückkehr des gebrochenen Knochenendes in die regelmässige Lage hindert, oder wenigstens erschwert.

308. Gequetschte Wunden am Unterleibe mit Verletzung der, in der Bauchhöhle enthaltenen, Organe kommen meistens als gerissene, oder als Schusswunden vor. Ist der verletzende Körper abgerundet, wie z. B. eine bleierne Kugel, und kommt dieser mit den Gedärmen in Berührung, so weichen sie wegen ihrer glatten Fläche und leichten Beweglichkeit aus, und entgehen einer Verwundung; höchstens werden sie im geringen Grade an der getroffenen Stelle gequetscht. Um so leichter fallen sie hingegen vor, wenn die Bauchwand aufgerissen wurde. Waren sie der Wirkung des Risses unmittelbar ausgesetzt, so erfolgen nicht nur an den Darmwänden Trennungen in verschiedener Richtung, sondern es werden bisweilen Stellen derselben vom Gekröse abgetrennt, dieses auch stellenweise zerrissen, und hierdurch Ergiessungen des Darminhaltes, des Blutes, des Milchsaftes in die Bauchhöhle veranlasst.

309. Verbreitet sich die gequetschte Wunde über die Leber, so treten ausser den, bei den reinen frischen Trennungen (§. 278) angegebenen, nachtheiligen Folgen, die eines Substanzverlustes durch Absterbung der am meisten gequetsch-

ten Theile ein, welche dem Leben um so mehr Gefahr droht, je tiefer sich dieselbe nach der hintern Fläche zu erstreckt, je grősser deren Umfang ist, und je mehr hierdurch die Verrichtung der Leber zur Blutreinigung gehemmt wird.

310. Die bedeutende Anschwellung, welche sich bald nach Entstehung einer gequetschten Wunde in diesem Organe einstellt, veranlasst eine genaue Berührung mit den nahe liegenden ebenfalls verwundeten Theilen. Dadurch wird der Erguss der Galle und des Blutes in die Bauchhöhle erschwert, wohl gänzlich verhindert, und an den Stellen, welche sich in der Folge entzünden und oberflächlich wechselseitig berühren, ihre Zusammenwachsung begünstiget. Diese hebt alle Gemeinschaft der Wunde mit der Bauchhöhle auf, und verhütet jede nachtheilige Einwirkung der ergossenen Galle auf die übrigen Baucheingeweide.

311. Erstrecken sich gequetschte Wunden auch über die Milz, so bringt vorzüglich der Blutverlust Gefahr, welcher durch jene Wunde veranlasst wird, wenn sie einen grossen Theil der Milz getrennt hat.

312. Gequetschte Wunden an den Nieren, Harnleitern und der Harnblase werden beinahe nur durch Schussverletzungen, bisweilen durch den Sturz von einer Anhöhe erzeugt, und bringen in Folge der Quetschung der grösseren Zerstörung, und der Harnergiessung dem Verwundeten mehr Gefahr; in Folge dessen entsteht auch leichter eine lange dauernde Harnfistel, wenn das Bauchfell nicht verwundet ist. Wäre letzteres der Fall, so erfolgt schon früher wegen Ergiessung des Harnes in die Bauchhöhle der Tod.

313. Befindet sich die gequetschte Wunde an einem Gelenke, und ist sie von geringer Ausdehnung ohne oder mit Eröffnung der Gelenkshöhle, so veranlasst sie eine zwar langsam zunehmende, zu einer bedeutenden Grösse anwachsende Anschwellung dieser bändrigen aus dichtem Gewebe gebildeten Theile, die sehr lange andauert und nur bei Verwundeten mit qualitativ vollkommen regelmässig bestelltem Reproduktionsprozesse allmälig abnimmt. Ist sie hinge-

gen von grosser Ausdehnung, so wird ihre Folge gefährlich und um so eher tödtlich, je grösser und wichtiger das verwundete Gelenk ist.

Verlauf des gequetschten Wundzustandes.

314. Nur diejenigen Wunden, welche einen sehr geringen Umfang und Grad der Quetschung in derb organisirten Theilen solcher Individuen, deren Lebensprozess energisch von Statten geht, erlangt haben, können, wenn die Wundflächen sich genau und anhaltend berühren, wieder zusammenkleben und bei dem sich entwickelnden Entzündungsprozesse im kleinen Zyclus schnell heilen.

315. Fehlt hingegen eines dieser günstigen Verhältnisse, so wird binnen 2—3 Tagen die Wundfläche dunkelroth, schmutzigbraun, endlich an den Stellen, welche der Luft zugänglich sind, völlig schwarz. An der Oberfläche des Wundrandes und rings um denselben in verschieden grossem Umfange schwellen die Theile auf, werden dunkelroth; diese Röthe spielt oft in das Purpurrothe oder Violette oder Blauliche. Hat die Quetschung einen grossen Umfang, so entstehen oft hie und da mit Serum gefüllte Blasen, und in den Zwischenflächen findet man einzelne Stellen, welche an der übrigen Röthung keinen Theil nehmen, sondern ihre vormalige Hautfarbe behalten. Diese Stellen scheinen an der eintretenden passiven Kongestion keinen Theil zu nehmen. In längstens zwei Tagen werden sie entfärbt, dann löset sich die Epidermis etwas von der Leberhaut los, ohne eine Blase zu bilden, sondern gibt ein milchig weissliches hornartiges Ansehen jener Stelle, welche einschrumpft, während die übrigen Theile noch aufgetrieben erscheinen und allmälig schwarz werden.

316. Erfolgte weder früher, noch um diese Zeit der Tod des Gesammtorganismus, so erreicht mit dem Absterben der gequetschten Theile die frische gequetschte Wunde ihr Ende.

317. Während diesem Absterben entwickelt sich rings umher eine Entzündung im grossen Zyklus, deren Erscheinungen auch an der Oberfläche die schwarzen und dunkelrothen Stellen umgeben. Durch diese Entzündung erholen sich die minder gequetschten Theile wieder; von den lebendigen werden nach und nach die todten Theile, (jene von lockerem Gefüge schneller, jene von dichtem langsamer) getrennt, und es kommt eine eiternde Wunde zum Vorschein.

318. Nach Verschiedenheit der veranlassenden Schädlichkeit unterscheidet man vier Unterarten der gequetschten Wunden: a) Stosswunde; b) Schusswunde; c) Risswunde; d) Bisswunde.

1. Unterart: Stosswunde.

319. Ist jene gequetschte Wunde, welche durch das Anstossen eines stumpfen Körpers an einzelne Theile des Organismus zu Stande kommt.

320. Veranlassung dazu gibt der Fall auf einen festen Körper, oder umgekehrt, ausserdem der Schlag, (Hieb) oder Wurf mit einem stumpfen Körper.

321. Die sichtbaren Trennungen des Zusammenhanges, welche durch den Stoss erfolgen, bestehen selten für sich allein, sondern sind meistens noch mit anderen mehr weniger tiefen, verborgenen Trennungen des Zusammenhanges verbunden, wie: Erschütterung, Quetschung, Risse, Brüche tief liegender Theile. Auch beschränken sich diese Beschädigungen selten nur auf die getroffene Stelle, sondern verbreiten sich über einen mehr oder weniger grossen Umfang.

322. Diese Verletzungen sind daher meistens zusammengesetzt. Nur in jenen Fällen, in welchen die Richtung der, den stumpfen Körper treibenden Gewalt von der Tangente der organischen Theile nicht viel abweicht, der bewegte Körper nicht sehr stumpf, und die Gewalt derselben nicht gross ist: können (nicht zusammengesetzte) einfache Stoss-

wunden zu Stande kommen. Von diesen gilt das bereits im Allgemeinen über Quetschwunden Gesagte. Bei den Zusammengesetzten verdient und erfordert die verborgene Trennung des Zusammenhanges die grösste Aufmerksamkeit, weil gewöhnlich edle, in den inneren Höhlen des Organismus liegende Organe daran Theil nehmen.

2. Unterart: Schusswunden.

A. Paré; Maniere de traiter les plaies par arquebuses, fleches etc. Paris 1551.

LeDran; Traité ou reflexions tirées de la practique sur les plaies d'armes à feu. Paris 1740.

A. Louis; Cours de Chirurgie pratique sur les plaies d'armes à feu. Paris 1746.

Ravaton; Chirurgien d'armée etc. Paris 1768.

Schmidt; Preisschrift v. d. Behand. der Schusswunden Wien 1788.

Percy; Manuel du Chirurgien d'armée etc. Paris 1792.

Dufouart; Analyse des blessures d'armes á feu et de leur traitement. Paris 1801. Uebers. v. *Kortum*. Leipz.

I. Hunter; Versuche über das Blut, die Entzündung- und Schusswunden. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von *Hebenstreit*. 2 Bde. Leipzig. 1797 — 1800.

Lombard; Clinique chirurgicale des plaies faites par armes á feu. Strassbourg 1804.

Guthrie; über Schusswunden in den Extremitäten und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation nebst deren Nachbehandlung. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von *Spangenberg*. Berlin 1821.

I. Hennen; Bemerkungen über einige wichtige Gegengenstände über die Feldwundarznei u. s. w. Aus dem Engl. übersetzt von *W. Sprengel*. Halle 1820.

Dupuytren; theoret. prakt. Vorlesungen über die Verletzungen durch Kriegswaffen. Unter Mitwirkung des

Dr. *C. F.* von *Graefe*, aus dem Franz. bearbeitet v. Dr. *Kalisch*. Berlin 1836.

323. Sie werden bewirket durch Körper, welche durch die Explosion des Schiesspulvers oder durch die Wasserdämpfe aus Feuergewehren fortgeschleudert werden. Diese sind entweder Schrottkörner von verschiedener Grösse, oder kleine Kugeln aus Blei, Zinn oder Eisen, oder gehackte Metallstücke, oder grosse Kugeln von Eisen oder Steinen aus gezogenen Läufen oder Flinten, oder Kanonen oder Wurfgeschütz; endlich können hohle mit Schiesspulver gefüllte, und zur Explosion zubereitete Kugeln, wie Granaten, Haubitzen, Bomben, und manches Mal die Gewehrläufe beim Abfeuern zerplatzen und Theile verletzen. Auch kann die Schusswunde so nahe am Feuergewehre beigebracht werden, dass sich zugleich eine Verbrennung an der Hautoberfläche ereignet.

324. Die Schusswunden haben daher eine verschiedene Grösse, und die mannigfaltigste Form. Sie sind bisweilen breit, besonders wenn sie von vorbeistreifenden Schusskörpern veranlasst, und in diesem Falle Prellschuss- oder Luftstreifschussverletzung genannt werden; gewöhnlich aber tief, indem die Schusskörper ein- oder durchdringen. In Folge dessen bilden die Schusswunden bald nur eine, bald mehrere Oeffnungen; ersteres, wenn die Kugel oder dgl. in den Körper eindringt und stecken bleibt; letzteres, wenn dieselbe wieder aus dem verwundeten Theil hinausdringt. Eine Kugel kann auch mehr als zwei Wundöffnungen bilden, wenn entweder mehrere Glieder von ihr durchdrungen werden, z. B. beide Schenkel und der Hodensack; da findet man sechs Oeffnungen von einer Kugel; oder wenn eine Bleikugel durch scharfe Knochenränder gespalten wird. Es können auch mehrere Kugeln eindringen, und einige, oder alle in den verwundeten Theilen stecken bleiben.

325. Die Strecke der wunden Höhle, welche sich zwischen zwei Wundöffnungen, oder einer Wundöffnung und

dem Grunde der Wunde befindet, heisst der Wundkanal. Die Richtung desselben ist nicht jedesmal geradelinig; denn der eingedrungene Schusskörper kann durch Sehnen, Knorpel und Knochenflächen, auf welche derselbe unter einem sehr spitzigen Winkel aufstösst, weggleiten und hierdurch eine geänderte Richtung erhalten; es kann auch eine Sehne, oder ein anderer glatter leicht ausweichender Theil durch den Anstoss des eindringenden Schusskörpers seitwärts weichen, und gleich nachher seine gewöhnliche Lage wieder einnehmen; endlich kann auch im Augenblicke der Verletzung die Stellung des Verwundeten eine von der nachherigen sehr verschiedene gewesen seyn, und hierdurch eine Verschiebung der Wände des Wundkanales bewirket werden.

326. Der eindringende Schusskörper bleibt sehr oft in der Wunde stecken und führt noch andere Gegenstände vor sich her in dieselbe, z. B. Trümmer einer Sackuhr, somit auch Glasscherben; Theilchen von Kleidungsstücken; Geld, entweder aus dem eigenen Sacke des Verwundeten, oder Geld und Knochen eines von derselben Kugel vorher Verwundeten. Meistens werden die Knochen, auf welche eine Kugel stösst, zertrümmert, die Trümmer mit mehr weniger Gewalt auseinander getrieben, und hierdurch nebenliegende Theile verletzt, welche von der Kugel selbst nicht berührt wurden. Ausserdem bleiben die Kugeln nicht selten in den schwammigen Knochentheilen stecken.

327. Die verletzten Blutgefässe ergiessen nicht jedesmal gleich nach der Verletzung viel Blut; nicht selten erfolgen die Blutungen erst beim Abstossen des Brandschorfes aus dem Wundkanal; oder der bis zum Eintritte der Eiterung stecken gebliebenen Splitter, und die Blutung wird in dieser Zeit leicht viel gefährlicher, weil sie nicht mehr durch Zusammenziehung der Gefässmündung zum Schweigen kommt, das entstehende Blutgerinsel bald wieder los geht, und die neuerdings eintretende Blutung den Verwundeten erschöpfet. Es ist kein Theil am menschlichen Körper, welcher nicht der Schussverletzung ausgesetzt

wäre. Bisweilen, jedoch nur ausnahmsweise, dringt eine Kugel zwischen wichtigen Theilen so glücklich durch, dass diese Theile entweder unverletzt bleiben, oder nur an einer minder wichtigen Stelle getroffen werden.

328. Kleine und im vollsten Fluge befindliche Kugeln, daher auch Verletzungen, welche nicht ferne von der Mündung des abgefeuerten Gewehres sich ereignen, haben die geringste Seitenwirkung, desshalb können Verletzungen von einzelnen Schrottkörnern, bisweilen als beinahe reine Trennungen des Zusammenhanges, welche an die Stichwunden grenzen, betrachtet werden. Sie heilen auch in nicht zarten Theilen, und an rüstigen Individuen durch rasche Vereinigung. Bei minder kleinem Umfange der Kugel wird die nächste Umgebung gequetscht, und stirbt eine mehr oder weniger dicke Schichte des Wundkanales ab. Die Dicke der brandigen Schichte hängt ab: von der Grösse der Kugel, ihrer minderen Geschwindigkeit, der Zartheit der verletzten Theile und des Gesammtorganismus. Ein Schuss durch das Schienbein liess bei der Heilung ein Loch zurück, nachdem der Knochenbruch vernarbt war. (Nr. 4781).

329. Je grösser die Kugel, oder je matter ihre Bewegung, desto ausgebreiteter und zerstörender ist ihre Seitenwirkung; daher äusserst wichtig und störend nicht nur die, bis zur Erlahmung und zum örtlichen Scheintode reichende Quetschung der nächsten Umgebung, sondern auch die Erschütterung sehr entfernter Theile des Organismus.

330. Werden durch die eine, oder die andere schädliche Wirkung, also unmittelbar oder mittelbar wichtige, zum Lebensunterhalte nothwendige Organe, oder deren Verrichtungen gestört, oder allmälig beeinträchtiget; so erfolgt schnell, oder langsam der Tod. Zum tödtlichen Erfolge tragen demnach bei a) die sich weit verbreitende Erschütterung wichtiger oder schon vorher im Kongestionszustande befindlichen Theile; b) die bedeutende Blut- oder Luftergiessung, oder Austretung des Magen- oder Darminhaltes, oder der Galle, oder des Harnes aus ihren Behältnissen in die Bauchhöhle; c) die Nebenverletzung der

Blutgefässe oder Nerven durch erzeugte Knochensplitter, welche erst späterhin Nachblutungen oder den Wundstarrkrampf herbeiführen; d) die späterhin entstehenden, durch versenkte Kugeln, Knochensplitter oder andere Körperreste veranlasste, tiefe, durch Versenkung gross gewordene, oder Hohlgänge bildende, wichtige Theile in ihrer Verrichtung störende, oder mit übermässigem Saft- und Kraftaufwande verbundene Abszesse.

331. Wenn die Schusswunden durch runde Kugeln veranlasst wurden, und einen Schusskanal bilden, so ist ihre Eingangsöffnung klein, rund; der kreisförmige Rand einwärts gedrückt und kaum gezackt, meistens mit einem bläulichen Hofe umgeben; drang anstatt einer runden glatten Kugel zerhacktes Metall ein, so ist die Eingangsöffnung nicht rund, der Rand zackig, jedoch einwärts gebogen. Sind mehrere Wundöffnungen mit diesen Erscheinungen vorhanden, so beweisen sie, dass mehrere Schusskörper in den verletzten Theil eindrangen. Diess kann sogar von entgegengesetzten Seiten geschehen seyn.

332. Die Ausgangsöffnung des Schusskanales, wenn eine solche vorhanden ist, hat grössere Durchmesser als die Eingangsöffnung, die Ränder sind nicht kreisrund, stark gezackt, und ragen nach auswärts hervor. Die Anzahl der Wundöffnungen mit diesen Merkmalen deutet auf die Menge der verletzenden Körper, welche aus dem verletzten Theile herausdrangen.

333. Wenn nicht in Folge der Verwundung früher der Tod erfolgt, wird in den nächstfolgenden sieben Tagen die Wundfläche missfärbig, am Eingange in einer dünnen, am Ausgange in einer dickeren Schichte brandig. Während der Sommerhitze entstehen im Brandigen leicht Maden. Die Umgebung schwillt stärker um die Ausgangs- als um die Eingangsöffnung an. Dieser Brandschorf hindert oft den Austritt des Blutes aus den Gefässen, der Luft aus den Lungen u. s. w., und die Anschwellung der Umgebung so wie die eintretende Entzündung im Umkreise kann das Ankleben der an der Oberfläche neben einander liegen-

den Theile z. B. der Lunge mit dem Rippenfell, der Leber, des Magens, der Gedärme mit dem Bauchfell veranlassen, dadurch beitragen, dass zur Zeit der eintretenden Eiterung ein ununterbrochen fortlaufender Wundkanal zu Stande kommt, eine Gemeinschaft des Wundkanales mit der Höhle, in welcher die verletzten Organe liegen, verhindert, und hierdurch die Heilung begünstiget wird.

334. Dagegen ereignet sich in anderen Fällen, wenn der Schusskanal mit der Achse eines Gliedes völlig parallel geht, dass die Anschwellung der Theile rings um den Schusskanal einen heftigen Druck auf die Nerven des verletzten Gliedes ausübet, insbesondere, wenn die wenig verletzte *Fascia* des Gliedes der Anschwellung einen mächtigen Widerstand entgegensetzt, und die anschwellenden Theile sehr zusammenpresst. In Folge dieses Druckes auf die neben liegenden Nerven entsteht gewöhnlich der Wundstarrkrampf, und hat tödtliche Folgen.

335. Ereignete sich durch den Schuss eine Verletzung sehr nahe am abgefeuerten Gewehre, so erleiden die organischen Gebilde nicht bloss die Trennung des Zusammenhanges, welche das Durchdringen der Geschosse bewirket, sondern sie erleiden auch eine oberflächliche Verbrennung. Wegen der grossen Geschwindigkeit des so eben aus dem Gewehrlaufe kommenden Schusskörpers beschränkt sich die Verletzung grösstentheils auf die sichtbare Trennung, ist daher deren nachtheilige Seitenverletzung von minder bedeutendem Belange, und sind die angrenzenden Theile weniger in Gefahr vom Brande ergriffen zu werden.

336. Die verschiedene Grösse des verletzenden Körpers bewirkt einen bedeutenden Unterschied zwischen den Schusswunden; denn eine Kanonenkugel bewirket eine weit mehr verbreitete Zerstörung der verletzten Theile, ihrer Umgebung und eine heftige Erschütterung des Gesammtorganismus von den nachtheiligsten, meistens tödtlichen Folgen. Durch solche Kugeln werden nicht selten ganze und grosse Glieder weggerissen. Erfolgt hierauf keine Verblutung, so kann doch die Erschütterung des ganzen Organismus den

Tod nach sich ziehen, theils indem im weiten Umfange um die Verletzung Brand eintritt; theils indem sich der Wundstarrkrampf dazu gesellt, oder ein Gallenfieber entwickelt, welchem der Verwundete unterliegt. Entrinnen einzelne Verwundete dieser Gefahr, so droht in der spätern Zeit eine Erschöpfung ihrer Kräfte durch den grossen und anhaltenden Säfteverlust während der lange dauernden Eiterung aus einer grossen Wundfläche.

337. Nur in jenen Fällen, in welchen die Form der Wunde nach Abstossung der brandigen Schichte eine Verkleinerung ihrer Fläche durch wechselseitige Annäherung oder Zusammenziehung eingehen kann, ist eine Erholung desselben möglich. In einem solchen glücklichen Falle werden die, nach der Verletzung noch lebendig gebliebenen Knochenreste mittelst einer Knochennarbe vereiniget, und hierdurch bisweilen Knochen mit einander verbunden, welche vor der Verletzung weit von einander abstanden, oder zwischen welchen andere Knochen befindlich waren *).

338. Die Muskeln, welche theils durch die Verwundung, theils durch den nachfolgenden Brand einen Theil ihrer fleischigen oder sehnichten Substanz verloren, verwachsen durch die entstehende Narbe mit einander und können nur unvollkommen, oder gar nicht mehr ihrer Bestimmung entsprechen. Gewöhnlich erfolgt die Vernarbung sparsam; daher ist auch die neu erzeugte Masse kürzer, als die vor der Verletzung bestandene, und es bleibt eine gegen die Narbe geneigte Krümmung des Gliedes zurück. Wurde durch den Schuss ein Theil des Unterkiefers und der Zunge zerstört, und erfolgt die Heilung, so ist unwillkührliches

*) Ein interessantes Präparat der Art befindet sich im pathologischen Museum des allgemeinen Krankenhauses, in welchem nach einer Schussverletzung die erste Reihe der Handwurzelknochen mit den Körpern der Mittelhandkochen in eine Masse verschmolzen ist, nachdem die übrigen Knochen durch die Verletzung und Abblätterung verloren gegangen waren.

Abfliessen des Speichels über die entstellten Lippen, beschwerliches Kauen, schwer verständliche Sprache nebst der oft hässlichen Entstellung des Angesichtes die bleibende Folge.

3. Unterart: Risswunde.

339. Sie entsteht: wenn entweder etwas spitzige Körper in die weichen Theile einstechen, und dann in einer ihre Achse kreuzenden Richtung dieselben zertrennen, z. B. wenn ein Hornvieh ein Horn in den Leib eines Menschen einsticht und beim Emporschleudern einen Theil desselben aufreisst; oder wenn ein Theil des festgehaltenen Körpers mit Gewalt von ihm abgerissen wird, z. B. durch die Krallen wilder reissender Thiere, oder durch ein umwickeltes Leitseil wild gewordener Pferde der Daumen aus der Hand, oder durch ein Mühlrad der Arm vom Rumpfe.

340. Die schädliche Gewalt veranlasst jedesmal eine heftige Zerrung und Verlängerung der Theile, bevor sie zerreissen. Die Wundfläche ist daher stets uneben, und einzelne Sehnen werden oft in ihrer ganzen Länge ausgerissen; weil sie an ihrer Anheftungsstelle mit dem losgerissenen Knochen in Verbindung bleiben und nur an jener Stelle reissen, an welcher der Muskelbauch in die Sehne übergeht.

341. Die abgerissenen Gefässe sind der Art franzig und eine weitere Strecke hinauf zur Fortleitung des Blutes unfähig gemacht, dass gewöhnlich nur eine unbedeutende Blutung folgt, und auch Nachblutungen nicht zu besorgen sind.

342. Die durch Abreissung entstehende Wundfläche ist in einzelnen Fällen hohl, in anderen kegelförmig. Die Verschiedenheit dieser Form trägt bei, dass nach erfolgter Abstossung der brandigen Schichte die Heilung der Wunde bald, oder spät erfolgt; je nachdem die Natur gezwungen ist, nur wenig oder viel neue Haut zur Narbe zu bilden.

343. Die verschiedene Geschwindigkeit des erfolgenden Risses, die beschränkte oder verbreitete Wirkung der mit selben verbundenen Erschütterung, die gleichzeitig Statt findenden Nebenumstände, z. B. stetes Anfliessen von kaltem Wasser auf die gerissene Wundfläche, oder anhaltende Einwirkung der durch Jahreszeit und Witterung bedingten Hitze, Gemüthsaffeckte, oder kurz vorhergegangener übermässiger Genuss geistiger Getränke, tragen bei, dass in einem Falle die Folgen der Beschädigung minder ungünstig sind, als im anderen; daher Gefahr und Tödtlichkeit bei scheinbarer Aehnlichkeit dennoch sich nicht gleichmässig verhalten; das eine Mal völlig schnell vernarben, das andere Mal nur eine dünne, im dritten Falle eine dicke Schichte brandig wird, und im vierten Falle der Beschädigte eine Beute des Todes ist; es mag demselben der Wundstarrkrampf, oder das Gallenfieber, oder das Todtenfieber voraus gehen.

4. Unterart: Bisswunde

344. ist eine Verletzung durch Zähne, und oft von sehr verschiedener Beschaffenheit; indem scharfe Eck- und Schneidezähne völlig reine Stich- und Schnittwunden erzeugen, während die Backenzähne die weichen Theile zerquetschen, nicht selten auch die Knochen zerbrechen, manchesmal ganz zermalmen, und überdiess noch theilweise oder ganz wegreissen.

Erbosste Menschen und bissige oder hungrige Thiere fügen anderen solche Verletzungen zu.

345. Die Zahneindrücke, und die Wunden in der Richtung und Form der Reihe und Art der Zähne in zwei einander entgegengesetzten Richtungen mit Einwärtsbiegung wenigstens einer Wundlippe sind die Kennzeichen dieser Verletzung. Der andere Rand der Wundlippe kann durch Lossreissen mehr oder weniger über den gegenseitigen Rand emporragen.

346. Umfang, Zahl, Ausdehnung, Tiefe und Beschaffenheit der Bisswunden, welche von übrigens reinen Zähnen

hervorgebracht werden, können daher jeden Verletzungsgrad, vom geringsten bis zum heftigsten, darstellen; es können einzelne zur schnellen Vereinigung geneigt seyn, während andere Absterbung einer Wundschichte und Eiterung zur Folge haben, manches Mal Stücke der Haut oder eines Gliedes ausgerissen oder brandig werden.

347. Die Bisswunden sind daher bald unbedeutend, bald gefährlich; sie können Entstellungen, Verstümmelungen und den Tod zur Folge haben.

Komplikazionen bei frischen Wunden

348. sind entweder solche, welche durch den Verwundungsakt selbst, oder dessen nächste Folgen gesetzt werden; oder solche, welche durch Nebenumstände, in denen sich der Verwundete im Augenblicke der Verletzung befand, herbeigeführt werden; oder endlich solche, welche schon vor der Verletzung in dem späterhin Verwundeten vorhanden sind.

349. Zu den Ersteren gehören a) bei frischen reinen Wunden: Blutergiessungen, Austritt anderer Säfte oder Luft in irgend eine Höhle; bisweilen auch bedeutender Substanzverlust; b) bei gequetschten Wunden: nebst den nämlichen Ereignissen, noch andere: fremde Körper in der Wunde; weit verbreitete Erschütterung und in Folge dessen an zarten, mürben oder durch Kongestion überfüllten vorzüglich grossen und schweren Organen, wie z. B. die Leber, zu Stande kommende Quetschung mit nachfolgender Entzündung und Eiterung; Wundstarrkrampf.

350. Zu den Zweiten gehören sowohl bei frischen reinen als gequetschten Wunden: Berauschung, Zorn, Angefülltseyn des Magens mit Speisebrei, der Gedärme mit Koth, sehr kalte oder heisse Jahreszeit, herrschender Krankheitsgenius.

351. Zu den Letzten endlich gehören jene Krankheiten, bei welchen der Reproduktionsprozess im Allgemeinen qualitativ fehlerhaft beschaffen ist, also Kachexien, ausser diesen allgemeine Vollblütigkeit, Neigung zu Kongestionen

oder schon bestehende Kongestionen; Blutarmuth; Melancholie, Manie und Säuferwahnsinn.

351. Die Komplikazionen der ersten Art sind schon bei den Folgen der frischen Wunden berücksichtiget worden, und wird derselben bei den verborgenen Trennungen noch weiter erwähnt werden, so wie in Betreff der in den Wunden befindlichen fremden Körper bei den Verunreinigten das Nöthige erörtert wird.

352. Die Komplikazionen der zweiten Art haben verschiedenartige Folgen.

Die Berauschung ist mit Kongestionen zum Gehirne verbunden. Berauschte erleiden durch Fallen und Schlägerei sehr oft bedeutende Verletzungen an mehreren Stellen des Kopfes, wobei es bisweilen schwer wird, auszumitteln, welche der vorhandenen Verletzungen die gefährlichste ist. Jene trägt demnach sehr viel bei, dass die Folgen der Quetschung stärker werden, als sie ohne dieselben würden geworden seyn; daher entwickelt sich auch die nachkommende Entzündung im höheren Grade und in grösserem Umfange. Diess ist noch mehr der Fall, wenn durch oftmalige Räusche die Kongestionen zum Gehirne habituell geworden sind. Daher werden die Folgen der Kopfverletzungen durch Berauschung gefahrvoller und anhaltender.

353. Zorn, wenn er heftig ist, kann Kongestionen nach dem Gehirne sowohl als nach der Leber, und wenn der Zornige zugleich viel schreit, auch nach der Lunge veranlassen, dadurch beitragen, dass jene Wunden gefährlichere Folgen nach sich ziehen, welche einem in Kongestionszustand versetzten Organe zugefügt werden. Die Einwirkung eines heftigen Zornes wirkt oft auf die Leber so nachtheilig, dass, wenn sie auch nicht verwundet wurde, eine Störung und durch deren Veranlassung eine Leberentzündung mit Fieber entsteht. Der verschiedene Umfang, Grad und Sitz jener Störung, und der sie umgebenden Entzündung modifizirt auch die Verschiedenheit der Gefahr, welche dem Leben des Kranken droht.

354. Sind der Magen oder die Gedärme bei der Verwundung mit Speisebrei angefüllt, so treten diese durch die Wundöffnung in die Bauchhöhle, und sie wirken daselbst um so mehr schädlich, je bedeutender deren Menge, je mehr deren Qualität von den milden Nahrungsmitteln abweicht, je leichter und länger sie in der Bauchhöhle verweilen.

355. Die kalte Jahreszeit veranlasst den Andrang des Blutes zu den innern Organen, und der Temperaturwechsel, wenn er auf die Lungen einwirkt, veranlasst leicht Katarrhe. Hierdurch werden ebenfalls die Kongestionen zu den verwundeten Theilen vermehrt, denselben durch das wiederholte Husten und Bewegungen Verrückungen der sich berührenden Wundflächen, somit Vereitlung der schnellen Vereinigung, dagegen grössere Beleidigung, Schmerz und heftigere Entzündung herbeigeführt.

356. Die heisse Jahreszeit und anhaltend heisse Witterung wirkt vorzüglich störend auf die Zentralparthie des Lymphsystemes; in Folge dessen bildet sich Ueberfluss an Galle, entstehen leicht Störungen in demselben, und in Folge dessen entwickelt sich ein Gallenfieber, dessen Heftigkeit die Gefahr der Verletzung steigert.

357. Der Einfluss des herrschenden Krankheitsgenius wird späterhin erörtert.

Die Erscheinungen dieser Komplikazion zeichnen sich dadurch aus, dass der Verlauf der Verletzung vom gewöhnlichen Gange abweicht, auch ungewöhnliche Erscheinungen zu Begleitern erhält; ferner dass sie bei mehreren und verschieden Verwundeten in den verschiedensten Stadien des Wundzustandes und der Heilungsperiode, ferner unter verschiedenen äusseren Umständen fast gleichzeitig und im weiteren Verlaufe sich ähnlich beobachtet werden.

358. Allgemeine Krankheiten mit qualitativ fehlerhaftem Reprodukzionsprozesse hindern, besonders wenn sie im bedeutenderen Grade vorhanden sind, die Heilung der reinen frischen Wunden durch schnelle Vernarbung, und begünstigen die Zunahme der Zerstörung bei gequetschten Wun-

den, gestatten auch nur die Entwickelung einer abnormen Entzündung.

359. Vollblütigkeit und Congestion zu einem Theile wird durch den Blutverlust, wenn er bis zum entsprechenden Masse andauert, gehoben. Steht aber die Blutung früher stille, was bei gequetschten Wunden, wenn nur kleine Gefässe geöffnet wurden, nicht selten der Fall ist; so nimmt die Kongestion zur gequetschten Stelle im stärkeren Grade zu, als es ohne jene Vollblütigkeit oder ohne Neigung zu Kongestionen der Fall seyn würde. In Folge dessen nimmt auch der Grad und Umfang der Störung und sich entwickelnden Entzündung zu, wird die Verrichtung der betroffenen Theile beeinträchtigt und die hievon abhängige Gefahr gesteigert.

360. Die Blutarmuth eines Individuums wird durch den Blutverlust in Folge einer Verwundung gesteigert, dadurch das Materiale zum Kraft- und Masseersatz entzogen, leichter Verblutung bewirket, und wenn eine Heilung erfolgen sollte, diese sehr verzögert.

361. Melancholie und Wahnsinn bringen den Kranken bisweilen zu Selbstbeschädigungs- und Selbstentleibungsversuchen, bewegen sie, den Schmerz nicht zu fürchten, und, im Falle des nicht eintretenden, von ihnen gewünschten Erfolges, der bereits gebildeten Wunde neue Beleidigungen beizufügen, um sie zu vergrössern, gefährlicher und vielleicht durch Erregung neuer Blutungen eher tödtlich zu machen, selbst von der Kunst eingeleitete Unterstützungen zur Heilung zu vereiteln.

362. Auf ähnliche Weise benehmen sich bisweilen jene Verwundeten, welche zugleich mit dem Säuferwahnsinne behaftet sind; diesen bringt der, durch die Wunde erfolgte Blutverlust meistens grossen Nachtheil, weil ihr Blut gewöhnlich arm an Nährstoffen ist, deren die Natur zur Heilung der Wunde und Unterhaltung des nöthigen Entzündungsprozesses bedarf.

3. Art: frische mechanisch-verunreinigte Wunden

363. entstehen durch den Aufenthalt fremder Körpermassen in der Wunde. Diese hindern bloss durch ihre Masse, Umfang, Form, Zusammenhang die wechselseitige Berührung der Wundflächen, und bilden vorherrschend materiel verunreinigte Wunden.

364. Die Trennung des Zusammenhanges kann übrigens entweder durch Eindringen scharfer oder stumpfer Körper gebildet seyn. Die fremden Körper, welche bloss durch ihre Masse die wechselseitige Berührung der Wundfläche hindern, sind entweder von aussen in die Wunde gedrungen, oder dem Organismus angehörig.

365. Zu den Erstern zählt man: den verletzenden Körper oder Reste desselben, z. B. Bleikugeln, Nadeln, Splitter von Metallen, Stein, gebrannten Thon, Glas, Holz, Kleidungsstücke und andere Körper, die vielleicht in den Säcken der Kleider enthalten waren, Dorne von Gewächsen, z. B. vom Rosenstrauche, Aloe, Akazie u. dgl. m., bisweilen auch Knochenstücke von andern in der Nähe verwundeten Individuen.

366. Zu den Letzteren gehört das Blut, andere ergossene Säfte, wie Milch, Serum, Speichel, Galle, Harn, Darmunrath, ferner losgerissene oder geschnittene Weichtheile und Knochensplitter.

367. Diese Körper sitzen entweder nahe an der Oberfläche, oder tief im Grunde der Wunde; die festen stecken entweder fest, oder sind beweglich; die flüssigen nehmen an Menge zu und bleiben flüssig, oder gerinnen.

368. Die oberflächlich in der Wunde sitzenden fremden Körper kann man entweder sehen oder durch den Tastsinn entweder unmittelbar oder durch die darüber liegende Haut entdecken; die ausfliessenden geben sich durch Consistenz, Farbe und Geruch zu erkennen; die tief sitzenden werden nur durch den freien oder bewaffneten Tastsinn wahrgenommen, indem sich der fremde Körper durch seinen festen

Zusammenhang, seine Oberfläche und Form von den Theilen unterscheiden lässt, in welchen man ihn entdeckt. Nimmt die Menge der sich ergiessenden Flüssigkeit in der Wunde zu, und ist dieselbe am Ausflusse gehindert, so erhebt sie die nachgiebigen Wände und wird, so lange dieselbe flüssig bleibt, durch die weiche Spannung und Schwappung bemerkbar. Mit eintretender Gerinnung nimmt die Deutlichkeit der Schwappung ab, und die Weichheit geht allmälig in einen gewissen Grad von zunehmenden Widerstand über.

369. Sind die eindringenden festen Körper geschmeidig, wie z. B. Blei, so werden sie durch den Widerstand einzelner Theile breit gedrückt, und ändern ihre Durchmesser der Art, dass sie mit der Eingangsöffnung nicht mehr übereinstimmen; oder sie werden gar gespalten, dass die einzelnen Theile derselben dann nach verschiedenen Richtungen weiter dringen.

370. Ist der eindringende Körper spröde, wie Glas und gebrannter Thon, so zerspringt derselbe beim Aufstossen auf andere harte Theile des Organismus in mehrere Stücke, so dass, wenn auch ein Theil desselben zurück- oder ausgezogen worden wäre, dennoch verschiedene Reste in der Wunde bleiben. Verletzt der eingestochene fremde Körper einen Nerven, oder bleibt ein kleiner Theil derselben in ihrer Nähe stecken, so kann er auch Trismus und Tetanus veranlassen. (v. Graefe und v. Walther's Journal 15. Bd. 3. Hft. S. 364 u. f. The Lancet 1829).

371. Die Nachtheile der im Organismus erzeugten und in der Wunde haftenden fremden Körper sind zum Theil schon früher (§. 298) bezeichnet worden.

372. Als fremde Körper hindern diese, wie die von aussen eindringenden, die genaue Berührung der Wundfläche, somit auch die schnelle Wiedervereinigung. Ist der fremde Körper von sehr kleinem Umfange und sehr scharf, wie z. B. kleine Nadelspitzen, kleine Glassplitter, steckt er in einem minder empfindlichen Theile z. B. im Zellgewebe eines derb organisirten Individuums: so entwickelt sich an den Wundflächen der Entzündungsprocess im kleinen Zyklus,

die ausschwitzende gerinnbare Lymphe umgibt denselben, erstarrt zu einer Pseudomembran, wird organisirt, hält ihn fortwährend umschlossen, wie eingeschachtelt; jene Stellen der Wundflächen, welche sich berühren, wachsen durch schnelle Vereinigung zusammen, und der Geheilte empfindet nur einigen Schmerz bei angebrachtem Drucke, oder bei geändertem Drucke der Athmosphäre im Falle des Witterungswechsels; oder bei Bewegung des Theiles.

373. Treffen diese günstigen Verhältnisse nicht zusammen, so begünstiget der fremde Körper das Absterben einer kleinen ihn zunächst umgebenden Schichte der Wundfläche und die Entwickelung des grossen Zyklus des Entzündungsprozesses. Jene wird theils durch Aufsaugung, theils durch Mazerazion beseitiget; der allmälig erzeugte und in dieser Höhle angesammelte Eiter dehnt ihre Wände aus, dadurch wird endlich der bisher feststeckende Körper locker und ausgetrieben, oder mittelst des Eiters weggespült. Nach dessen Entfernung besteht eine reine eiternde Wunde.

374. Ist der fremde Körper leicht oxydirbar, wie die gemeinen Metalle, besonders Eisen, so überziehen sie sich während ihres Feststeckens mit Rost, beleidigen dadurch chemisch die umgebenden Theile noch etwas mehr, als es ihre materielle Wirkung allein vermochte, in Folge dessen stirbt eine etwas grössere Schichte der umgebenden Theile ab, und veranlasst eine andauernde Trübung rings um dieselben, wenn die betroffene Stelle durchsichtig ist, wie z. B. die durchsichtige Hornhaut, die Krystallinse, ihre Kapsel, oder der Glaskörper.

375. Steckt der fremde Körper in der Tiefe, so ist die Folge verschieden, je nachdem er 1. von wenig nachgebenden, oder 2. von nachgibigen Theilen umgeben ist.

376. Im ersten Falle veranlasst er die (§. 373.) bezeichnete Zerstörung in den ihn rings umgebenden Theilen, der erzeugte Eiter fliesst durch die Wunde ab; er schiebt denselben allmählig der Wundöffnung näher, wozu bei geeigneter Lage die Schwere des fremden Körpers und die Zusammenziehung der Theile am Grunde der Wunde beiträgt.

Steht demselben auf diesem Wege kein Hinderniss entgegen, so wird er allmählig aus der Wunde entfernt. Leisten hingegen Sehnen, Bänder, Aponevrosen mehr Widerstand, als die natürliche Herausschiebung zu überwinden vermag, so bleibt der fremde Körper im Grunde der Wunde zurück, die Wundöffnung verkleinert sich allmälig, schliesst sich bisweilen auf eine kurze Zeit, mit Abnahme aller Entzündungserscheinungen; dann treten diese neuerdings hervor, die geschlossene Stelle bricht abermal auf, und dieser Wechsel wiederholt sich so oft, bis endlich nach Jahren der fremde Körper doch herausgelangt und dauerhafte Heilung erfolgt, oder eine andere Krankheit den Verwundeten wegraffet, bevor derselbe von der Natur entfernet wurde.

377. Im zweiten Falle hindern um so leichter Theile von dichtem Zusammenhange den Austritt des fremden Körpers durch die Wundöffnung, derselbe trennt die nachgibigen Theile schnell oder langsam im weiteren Umfange. Durch die eine Wirkung veranlasst er die Bildung eines grossen Abszesses mit gleichzeitiger Zerstörung vieler Theile der zarten und weichen Gebilde, bis endlich bei der Berstung des Abszesses der fremde Körper herausgefördert wird; durch die andere Wirkung erfolgt eine allmählige Versenkung des fremden Körpers ohne Entzündung und Eiterung zu veranlassen, bis er oft an sehr entfernten Stellen unter der Haut zum Vorschein kömmt, daselbst bisweilen die Bildung eines Abszesses veranlasst, mittelst welchem ihm ein Weg durch die Haut gebahnt wird.

378. Kömmt der fremde Körper auf seiner Wanderung mit einem Nerven, einer Arterie, oder einem anderen wichtigen Organe in Berührung, so kann sein Druck deren Verrichtung beeinträchtigen, und dadurch mancherley Krankheitserscheinungen veranlassen, die allgemach wieder abnehmen und verschwinden, wie derselbe sich von ihnen entfernet.

4. Art: **vergiftete und angesteckte Wunden.**

Fontana; Beobachtungen über die Natur der thierischen Körper und das Viperngift. A. d. Italien. v. *Hebenstreit*. Leipzig 1785.

Eneaux; methode de traiter les morsures des animaux enragés et de la vipere, suivie d' un precis sur la pustule maligne. Dijon 1785.

W. Kruse; Diss. de vulneribus, quae virus habent. Bonnae 1794.

Le Roux; über die Wuth. Eine Preisschrift. A. d. Franz Tübing 1794.

Andry, Untersuchungen über die Wuth nach dem Biss toller Thiere. A. d. Franz. Leipzig 1785.

Portal; Bemerkungen über die Natur und Heilung der Wuth vom Biss toller Thiere. A. d. Franz. Leipzig 1782.

Hamilton; Bemerkungen über die Mittel wider den Biss toller Thiere. A. d. Engl. Leipzig. 1787.

Mederer; Syntagma de rabie canina. Friburg. 1783.

Rougemont; Abhandlung von der Hundswuth. A. d. Franz. v. Wegelin. Frankf. 1798.

Benedikt; Ideen zur Begründung einer rationellen Heilmethode der Hundswuth etc. Leipzig. 1808.

Fothergill; Abhandlung über die Natur der Krankheit, die durch den Biss eines tollen Hundes veranlasst wird. A. d. Engl. v. Werner. Wien 1810.

Trollier; nouveau traité de la rage, etc. Lips. et Paris 1820.

v. Lenhossék; die Wuthkrankheit, u. s. w. Pest u. Leipz. 1837.

379. Diese sind jene frischen Trennungen des Zusammenhanges, in welche durch das verwundende Instrument zugleich entweder der gifthältige Stachel eines Thieres, oder ein Gift, oder ein Contagium eingelegt wird und in denselben zurückbleibt. Diese zurückbleibenden Theile wirken nicht bloss durch ihre Masse und ihren Umfang, den sie einnehmen, sondern auch durch die ihnen innwohnende besondere Eigenschaft dynamisch, chemisch oder gährend schädlich ein. Meistens wird ein Theil derselben dem Blute beigemischt, und dadurch allgemeine Krankheit erzeugt.

380. Bei den Insektenstichen ist die mechanische Wirkung des zurückbleibenden Stachels, oder seiner Bewegung, welche noch einige Zeit anhält, und des mit eingeführten Saftes, von besonders nachtheiliger Wirkung.

381. In Folge dessen können drei Unterarten vergifteter Wunden angenommen werden, a. Insektenstiche, b. giftige, c. ansteckende Bisse.

1. Unterart: Insektenstiche.

382. Sie werden durch die Waffen, Fang- oder Fresswerkzeuge der Insekten hervorgebracht. Dahin kann man zählen die Stiche der Bienen, Wespen, Hornisse; auch der Skorpione.

383. Andere Insekten haben entweder hohle Fanghaken, wie die Spinnen, oder Rüssel, mit denen sie verletzen und einen Saft in die kleine Wunde lassen. Dieser Saft ist jedoch nur bei sehr vulnerabler Beschaffenheit der Haut von so nachtheiliger Einwirkung, und wird durch die grosse Anzahl solcher Stiche, denen man in manchen Gegenden von den Schnacken- Bienen- und Wespenschwärmen ausgesetzt ist, beunruhigend. Was aber die Wirkung des Tarantelstiches anbelangt, so ist diesselbe nur eine Betrügerei. Ich stütze diese Behauptung auf die genauen Beobachtungen des Herrn Gubernialrathes *Panz*, welcher sich mit der Beobachtung der verschiedenen Spinnen beschäftigte, mehrere Jahre in Dalmatien, der Heimath der Tarantel, lebte und mehrfache Gelegenheit hatte, die Wirkungen des Tarantelstiches im Widerspruche zu finden, mit den Sagen des Volkes und mancher Betrüger, welche von der Tarantel gestochen zu seyn vorgaben, um andern Leuten, besonders Neugierigen Geld abzulocken. Dasselbe bestätiget auch *Serrao*, Sekretär der Akademie in Neapel.

384. Die Bienen, Wespen und Hornisse haben einen Stachel, mit welchem sie die Haut, vorzüglich an Stellen mit dünnem Oberhautüberzuge, verletzen. Wenn diese Thiere gereitzt werden, geben sie an die Spitze ihres Stachels ein kleines Tröpfchen eines Saftes, und verwunden

mit dem auf solche Weise imprägnirten Stachel; daher sind auch die Wirkungen, ohne dass sie jedes Mal beim Stiche ihren Stachel verlieren, viel heftiger, als sie von dem einfachen Stiche und dem Verweilen eines einfachen, bloss mechanisch die Wunde verunreinigenden Körpers in der Stichwunde zu seyn pflegen.

385. Es stellt sich schnell ein heftig brennender Schmerz an der verletzten Stelle ein, die Theile schwellen stark an, bekommen eine rosige Röthe im weiten Umfange, und werden, wenn die verletzte Stelle zart organisirt ist, von brandiger Zerstörung bedroht, oder wirklich vernichtet.

386. Der Skorpionstich verursacht an der beschädigten Stelle Schmerz, Spannung, Hitze und Bläschen. In heissen Ländern ist ihre Wirkung heftiger, so dass das Allgemeinbefinden leidet; den Verletzten befällt ein Frost mit kalten Schweissen, ein stechendes Gefühl über den ganzen Körper und Fieber. Nicht selten gesellen sich als Komplicationen Erbrechen, Betäubung, Delirium und Zuckungskrämpfe dazu, denen manchesmal der Tod folget.

2. Unterart; vergiftete Bisswunden

387. Werden durch den Biss jener kriechenden Thiere veranlasst, welche mit Giftzähnen versehen sind, wie giftige Vipern und Schlangen. Vor dem Gebrauch der Feuergewehre wurden oft auch mit vergifteten Pfeilen Wunden beigebracht; dermalen ist dieser Gebrauch nur bei wenigen wilden Völkern noch üblich.

a Der Vipernbiss.

388. Die Viper (Kreuzotter, Kupferschlange, Vipera, Berus, Coluber Berus Linn.) hat ihre Giftzähne die ersten 14 Tage in einer häutigen Kapsel eingeschlossen, sie können sich daher in jener Lebensperiode beim Öffnen des Mundes nicht aufrichten. Nach jener Zeit löset sich jene Kapsel und die Giftzähne werden frei. Man beobachtete, dass ein gebissenes Huhn 70 Minuten nach dem Bisse starb, und dass durch die Wirkung dieses Giftes die Irritabilität schnell zer-

stört werde, auch das Fleisch schleunig in Verwesung übergehe. (Mangili, sul veleno della Vipera. Pavia 1809.)

389. Dieses Gift wirkt vorzüglich nachtheilig und schnell durch das Blut auf den Gesammtorganismus, indem dasselbe dem Blute beigemischt, oder in Wunden blutgefässreicher Theile gebracht, schnell den Tod bewirket; während dasselbe in die Wunde eines Nerven gebracht, gar keine üblen Zufälle verursachte. Ohne Verletzung der Blutgefässe unter die Haut gebracht, und der Wirkung der aufsaugenden Gefässe ausgesetzt, benöthiget dessen tödtliche Wirkung beinahe so viele Stunden, als nach dem Bisse Minuten.

390. Die Erscheinungen nach dem Viperbisse sind folgende: Der Kranke empfindet gleich nach dem Bisse einen heftigen, anfangs stechenden, dann brennenden Schmerz, welcher sich von der gebissenen Stelle längs des Gliedes gegen den Stamm zieht. Wenige Minuten nach dem Bisse werden die Augen geröthet, feurig, scheinen in Thränen zu schwimmen. In wenigen Stunden ziehen sich die brennenden Schmerzen bis in die Brust, das Athmen wird beklommen; dann brechen kalte Schweisse hervor. Dazu gesellen sich Bauch- und Nierenschmerzen mit Anschwellung des Unterleibes, heftigem Erbrechen und Durchfall. Während des Schmerzenanfalles verliert der Kranke auf Augenblicke das Sehvermögen, ohne gleichzeitig am deutlichen Hören eine Störung zu erleiden. Ueberdiess fühlt sich nun der Gebissene übel, hat Schwindel, einen kleinen und aussetzenden Puls.

391. Nehmen die Erscheinungen noch weiter zu, so sickert aus der Wunde ein jauchiges Serum, ihre Umgebung schwillt ödematös an, die Haut wird kalt, es erheben sich auf derselben Blasen, und stellenweise bläuliche oder bräunliche Flecken. Der Schwindel nimmt zu, der Kopfschmerz wird äusserst heftig, der Kranke fühlt sich ganz hinfällig, schwach, und ist unruhig. Späterhin wird die Haut gelb, das Zahnfleisch angeschwollen, der Athem übelriechend, und ein brennender Durst quält den Gebissenen. Endlich erreicht seine Beklemmung den höchsten Grad, der Puls

wird immer kleiner und öfter als zuvor aussetzend; ein Schluchzen und ein nicht zu stillendes Erbrechen geht den Ohnmachten vorher, welchen unter zunehmender Angst der Tod folget. Diese Leidensszene dauert bisweilen kürzer bisweilen länger als 37 Stunden.

392. Die Gründe, welcher wegen der Vipernbiss in einzelnen Fällen gefährlicher ist, als in anderen, sind denselben ähnlich, welche beim Schlangengifte einen verschiedenen Grad der Wirksamkeit bedingen.

b. Der Schlangenbiss.

393. In den heissen Zonen gibt es mehrere Schlangen mit Giftzähnen, deren Biss daher den Menschen gefährlich wird. Sie gehören zu den Gattungen *Crotalus*, *Bothrops*, *Lachesis*, *Cophias* und *Elaps*. Ihr Biss tödtet warmblütige Thiere. Die Giftzähne stehen als Eckzähne im Oberkiefer in einer Art Scharnierverbindnng ohne Wurzeln, so dass sie im ruhigen Zustande die Spitzen dieser Zähne nach rückwärts geneigt haben, im gereitzten Zustande stehen sie mit ihrer Spitze gegen den Unterkiefer, mit ihrer Grundfläche gegen den Oberkiefer. Diese Zähne haben von der Spitze bis zur Grundfläche einen kleinen Kanal, durch welchen das Gift beim Bisse in die Wunde fliesst. Zwischen der Grundfläche des Zahns und dem Oberkiefer liegt ein kleiner Sack, welcher das Gift enthält. Dieser wird bei senkrechter Stellung des Zahnes während dem Bisse gedrückt, und dann entleert sich das Gift durch den Zahnkanal in die Bisswunde.

394. Die Folgen des Bisses sind nach Verschiedenheit der Kräftigkeit des Giftes, und der Beschaffenheit des gebissenen Theiles verschieden. In Beziehung auf die Kräftigkeit des Giftes ist der Biss von grossen und erwachsenen Schlangen gefährlicher, als von kleinen und jungen, wegen des tiefern Eindringens der Zähne; von gereitzten Schlangen gefährlicher als von nicht gereitzten; der erste Biss ist gefährlicher, als wenn dieselbe Schlange hinter einander schon mehrere Thiere und weiche Körper gebissen hat; im Sommer ist die Schlange lebhafter als im Winter (oder in der

regnichten Jahreszeit), daher ist bei heisser Jahreszeit ihr Biss gefährlich. Wenn sie nach der winterlichen Betäubung (dem Eingeschlafenseyn ihres Körpers, der Unthätigkeit und Unregsamkeit im Winter) das erste Mal wieder beisst, sind die Folgen des Bisses am heftigsten und gefährlichsten, weil sich im Giftsacke mehr Gift ansammelt und konzentrirt. Dasselbe gilt auch nach dem Abhäuten. Beim Abhäuten geht auch die Epidermis der Cornea transparens ab, daher sehen sie zu jener Zeit nicht gut, und halten sich in Löchern auf; das Gift sammelt sich inzwischen an, und wird sehr konzentrirt.

395. In Beziehung auf die gebissene Stelle sind Bisse an oberflächlichen gefässreichen Stellen viel gefährlicher und schneller tödtend, als an gefässarmen. Der Biss dringt nicht über 6 Linien in die Tiefe. An Hautschwielen der Hände und Füsse hat der Biss keine üblen Folgen.

396 Die Konstituzion und das Temperament des Gebissenen, so wie der Zustand, in welchem sich derselbe im Augenblicke des Bisses befindet, haben auch auf den Grad und die Wirksamkeit des Giftes Einfluss. Kachektische und schwache, sanguinische, furchtsame und durch Bewegung ermüdete Individuen leiden mehr, als gesunde und starke, pflegmatische, muthige, und ausgeruhte.

397. Bei Thieren, welche von den bezeichneten Schlangen gebissen werden, beobachtete man an der gebissenen Stelle weder Geschwulst, noch Entzündung, nur etwas Blut ergoss sich in das Zellgewebe aus den kleinen verletzten Gefässen. Ihre Glieder wurden aber zuerst von Konvulsionen ergriffen, und dann gelähmt; die Lähmung verbreitet sich auch über ihre Sinnesorgane und die Lungen. Wie diese ergriffen sind, erfolgt der Tod. Der Verlauf dieser Zufälle ist so rasch, dass vom Bisse bis zum Tode nur 4 bis 5 Minuten verstreichen. Bei der Sekzion solcher Thiere findet man nur die Lungen, Lungenarterien, rechte Herzkammer, rechtes Herzohr und die Hohlvene mit Blut überfüllt, aber das Blut ist nicht zersetzt.

398. Bei Menschen folgt kurze Zeit nach dem Bisse

grosse Schwäche der Gliedmassen, Abgeschlagenheit und Angst; das Gesicht wird bald roth, bald blass; die Herzschläge werden unregelmässig und krampfhaft. Es entsteht Eckel. Die verwundeten Theile schwellen an, ohne sich zu entzünden, um die Wunde bildet sich ein blauer Ring von ergossenem und aufgelöstem Blute. Manche klagen über heftige Schmerzen in der Wunde; andere klagen keinen. Der Puls wird schnell, voll, weich. Es gesellen sich Schwindel, Kopfweh, Erbrechen und Durchfall dazu. Das Erbrochene und abwärts Entleerte enthält gewöhnlich sehr viel Galle. Der Harn ist Anfangs wässerig, dann gelbbraun und wird trübe. Es stellen sich heftige entweder örtliche oder allgemeine, meistens kalte Schweisse ein. Die Angst nimmt zu. Der Kranke bekömmt brennenden Durst, und verlangt kaltes Wasser und kalte Luft. Die Zunge wird gelb belegt und zittert beim Hervorstrecken. Die Geschwulst und der blaue Ring an der Bisswunde vergrössern sich. Das Gesicht wird erdfärbig, der Blick matt, die zitternden Gliedmassen zuckend (konvulsiv), das Bewusstsein verdunkelt. Dann schwinden die Kräfte ganz; der schnelle Puls wird kaum fühlbar, die Zunge wird schwarz, und man bemerket Erscheinungen der Zersetzung der Säfte. Bisweilen erscheinen einzelne Petechien; manchesmal fliesst Blut aus dem Munde, der Nase, den Ohren, Augen, oder es geht mit dem Darminhalte oder dem Harne ab. Wenn sich das Blut zersetzt, schwillt der ganze Körper, vorzüglich der Bauch, sehr auf; oberflächliche Hautvenen zerplatzen bisweilen. Um diese Zeit fehlt alles Bewusstsein; der Körper macht keine Bewegungen, der Puls ist unbemerkbar; das Athmen wird immer schwächer, röchelnd, bis endlich das Leben endet. Die Dauer dieses Leidens ist 12 Stunden und zieht sich bisweilen bis auf 14 Tage. Im ersten Falle folgen sich die Erscheinungen schnell; im zweiten hält jede Periode mehrere Stunden an, das Blut wird offenbar zersetzt, und das Bewusstsein ist mehrere Tage halb verloren, bevor weitere auffallende Erscheinungen eintreten.

399. Bei der Sekzion findet man das Rückenmark und

hie und da auch die Hirnsubstanz ganz weiss und breiartig; in der Schädel- Brust- und Bauchhöhle eine gewisse Menge blutiges Serum; die Lunge blau, vom Blute angeschwollen, die Leber dunkelbraun, beide mit Brandflecken besetzt, dergleichen auch am Magen und in den Gedärmen, welche meistens blauschwärzlich gefärbt sind. Die Gegend um die Wunde ist sehr angeschwollen, das Zellgewebe ist brandig, und aus jedem Schnitte fliesst aufgelösstes Blut, bisweilen auch jauchige Flüssigkeit.

400. Unter günstigern Umständen, bei hinreichender Wirksamkeit der Naturkräfte, wohl auch bei geleistetem Beistande der Kunst, stirbt der Gebissene nicht. In den schwereren Fällen dieser Art erreichen die angeführten Erscheinungen eine geringe oder grosse Heftigkeit, nur die Kräfte sinken nicht so sehr; es stellt sich ein Fieber ein, diess behält eine gewisse Stärke, die Erscheinungen der Blutanhäufung erlangen nur einen gewissen Grad; an der Wunde entwickelt sich eine rosenartige Entzündung; es entstehen Blasen, diese bersten und ergiessen eine blutige Jauche. Unter derlei Umständen bleibt die Krankheit mehr örtlich, die Angst, der Schwindel, das Erbrechen, der Durchfall, das Zittern der Glieder verschwinden nach und nach. Zwischen 3 und 7 Tagen brechen allgemeine wohlthätige Schweisse aus, erfolgen gallige Stuhlentleerungen, und der Harn macht einen ziegelfarbigen Bodensatz. Mit zunehmender Erleichterung halten diese Erscheinungen drei bis acht Wochen an; erst dann endet die Krankheit. Der Kranke bleibt aber einige Zeit sehr schwach, behält lange eine blasse und kachektische Farbe, verliert oft seine Haare, welche theilweise wieder wachsen. Manche Kranke erholen sich von der zurückbleibenden Schwäche nicht, sie zieht nach einigen Jahren die Wassersucht nach sich, und diese endet mit dem Tode.

401. Die Schlangen-Bisswunde bessert sich nur sehr langsam, die Haut und das umgebende Zellgewebe stirbt im grossen Umfange ab, die Wunde blutet bei der geringsten

Berührung, und sondert eine Jauche ab, welche mit zersetztem Blute gemischt ist; ihre Ränder sind dunkelblau gefärbt. Wenn die allgemeine Krankheit verschwindet, erhebt sich die Entzündungsröthe, sie wird etwas lebhaft, das Todte wird abgestossen, und es tritt Eiterung ein. Der Eiter ist stets sehr wässerig, die Wunde hat ein schwammichtes Aussehen, weil sich die Entzündung nicht zu dem Grade ausbildet und erhebt, dass ordentliche Granulazion erschiene. Ist Fuss oder Hand verwundet, so sterben auch die Knochen ab, und fallen während der Eiterung weg. Die Vernarbung dauert Monate, sogar Jahre lang. Die Narbe bleibt zart, ein wenig geschwollen und blau, wird leicht wieder brandig, oder bricht leicht wieder auf.

402. In sehr leichten Fällen befindet sich der Kranke unwohl, seine Glieder sind schwer, er hat geringen Kopfschmerz und Eckel. In der Folge tritt ein ziemlich starkes Fieber ein, und die Umgegend der Wunde entzündet sich schmerzhaft. Die Heilung der Wunde erfolgt auch nicht so langsam, als in dem vorigen Fall.

5. Unterart: angesteckte Bisswunden.

403. Sie werden durch den Speichel heftig erzürnter oder wuthkranker Thiere, wenn sie beissen, hervorgebracht.

Der Biss von wüthenden Thieren, wie: Hunden, Katzen, Wölfen u, dgl. m. veranlasst nicht sowohl beunruhigende Erscheinungen an der Wunde; als vielmehr kurze oder lange Zeit nach dem Bisse den Ausbruch der Wuthkrankheit (Hundswuth, Wasserscheue), welche bisher noch meistens tödtlich endet.

404. Die nachtheiligen Wirkungen sind nicht in allen Fällen im gleichen Grade zugegen, theils:

1) wegen des verschiedenen Grades der Ausbildung der Krankheit und der demselben entsprechenden Wirksam-

keit des giftigen Geifers *), der wuthkranken, wohl auch der nur heftig erzürnten Thiere;

2) wegen der vorhandenen oder mangelnden Empfänglichkeit für die Wirkung dieses *Kontagiums*, desshalb ist das Eintreten der Wuthkrankheit an anderen Gebissenen beweisend, das Nichteintreten aber nicht;

3) wegen der schnell hinter einander wiederholten Bisse an verschiedenen Individuen, und dadurch bewirkten minderen Verunreinigung der Zähne mit dem giftigen Geifer;

4) wegen der verschiedenen Zartheit, und des verschiedenen Gefässreichthumes der gebissenen oder mit Geifer beschmutzten, mit zarter Oberhaut bedeckten Stelle **);

5) wegen des Schutzes durch zähe, z. B. lederne Kleidungsstücke, (vorzüglich Pelzwerke) oder des Mangels derselben;

6) wegen der schnell und leicht, oder schwer, oder spät bewirkten Reinigung der Bisswunde und ihrer Umgebung;

7) wegen der geringen oder bedeutenden Gemüthsunruhe, Furcht, Angst vor dem besorgten Ausbruche der Wuthkrankheit;

8) wegen der verschiedenen Form der Wuthkrankheit. Es entsteht nach dem Bisse nicht immer dieselbe, sehr oft die entgegengesetzte Form der Wuthkrankheit.

405. Zur Veranlassung der Wuthentwicklung ist nicht unerlässlich nothwendig, dass das beissende Thier wuthkrank sei; sondern es reicht hin, dass dasselbe im heftigen Grade erzürnt sei, wozu es durch anhaltendes Necken und

*) Nicht bloss Speichel und Mundschleim, sondern auch das Blut der Speicheldrüsen enthält das fixe Wuthkontagium. Dieses bleibt auch nach dem Tode noch 24 Stunden, oder so lange bis das Thier vollkommen steif ist, wirksam.

**) Die unverletzte Schleimhaut des Verdauungskanales, ist gegen die Einwirkung des Kontagiums unempfänglich.

heftigen Hunger gebracht werden kann. Die Wuthkrankheit der Thiere ist nicht immer zur Zeit des bewirkten Bisses genau zu erkennen, theils weil sich das Thier verläuft, somit der Beobachtung entzieht; theils weil der Anfang der Wuth dem Gebissenen gar nicht auffällt, sich das wuthkranke Thier gegen seinen Herrn noch wie gewöhnlich benimmt. Das Thier, welches den Biss beibrachte, kann daher der Wuthkrankheit verdächtig, oder offenbar wuthkrank, oder keines von beiden, sondern nur ein gereiztes, zorniges, oder bloss ein böses (bissiges) seyn.

406. Zur Ermittlung der vorhandenen Verletzung ist also die Kenntniss des Zustandes des beissenden Thieres unerlässlich.

407. Als Zeichen, welche den Verdacht der Wuthkrankheit am Thiere erregen, betrachtet man das Verbergen desselben in dunkle Winkel, in denen sich dasselbe gewöhnlich nicht aufzuhalten pflegt, ein trüber Blick, Vermeidung des Genusses der gewöhnlichen festen Nahrung und des Getränkes, oftmaliges Kauen und Schlucken von Holzsplittern oder Stroh, Einziehen des Schweifes zwischen die Hinterfüsse; heisere Stimme; ungewöhnlicher Hang zum Beissen, oder ungewöhnliches Offenhalten des Mundes, völliges Herabhängen des Unterkiefers.

408. Die Wuthkrankheit der Hunde erscheint entweder als rasende oder als stille.

Die Zeichen

der rasenden	der stillen
Wuthkrankheit sind:	
1. Veränderung ihres gewöhnlichen bisherigen Betragens, was bisweilen sehr, bisweilen wenig (nur dem aufmerksamen Beobachter) auffällt;	1. Abnahme ihres bisher lebhaften Betragens, stilles und trauriges,

2. grosse Neigung kalte Gegenstände z. B. Ketten zu lecken;	2. lahmes Herabhängen des Unterkiefers;
3. eine bald früher, bald erst später eintretende Unruhe, welche die Hunde nöthiget ohne Grund den Platz oft zu wechseln;	3. geringe Unruhe, laufen selten fort;
4. Andauer des Bewusstseyns; das Thier ist oft gegen seinen Herrn oder Pfleger freundlich;	4. eben so;
5. Verlust der Fresslust; besonders Vermeidung fester, konsistenter Nahrung;	5. eben so;
6. dagegen Hang zum Kauen nicht gewöhnlicher Dinge: Holz, Stroh, Torf, Leder;	6. was sie mühsam in den Mund genommen fällt oder fliesst ihnen wieder heraus; sie können nicht kauen, nur ausnahmsweise beissen;
7. Vermögen Wasser und andere Flüssigkeiten zu sehen, zu lecken und zu saufen; auch durch Wasser zu schwimmen; wirkliche Wasserscheue ist nicht da;	7. eben so; nur ausnahmsweise schwimmt mancher durch das Wasser;
8. nicht deutlich vorhandene Licht-Glanz- und (Luftzug-) Windscheue;	8. eben so;
9. einige Zeit hartnäckige Leibesverstopfung;	9. eben so; Hervorhängen der Zungenspitze zwischen den Zähnen;

10. ohne vermehrten Begattungstrieb;	10. eben so;
11. Veränderung ihrer Stimme und der Art ihres Bellens. Die Stimme ist rauh, heiser, ängstlich klingend. Das Bellen hält zwischen den, beim Bellen gewöhnlich kurz abgebrochenen Stössen und den lange gezogenen Tönen beim Heulen die Mitte; der erste bellende Anschlag geht in ein kurzes Geheul über;	11. Stimme eben so verändert; selten hörbar, der Art kranke Hunde werden völlig stumm;
12. Neigung zum Beissen zu verschiedenen Zeiten, und in verschiedenen Graden;	12. Neigung zum Beissen selten und schwach;
13. Luftschnappen, als ob sie Fliegen fangen wollten;	13. eben so;
14. den 2., 3. Tag werden die Augen geröthet, und die Augenlieder von Zeit zu Zeit Minutenlang geschlossen, die Stirne runzelig, später werden die Augen trüb, matt, wie bestäubt;	14. die Augen haben einen traurigen Blick;
15. das Maul ist wenig feucht, daher wenig Speichel und Geifer;	15. stetes Geifern, der Speichel fliesst anhaltend aus dem Munde;
16. erst bei eingetretener Schwäche: Hängen des Schweifes, früher we-	16. eben so;

deln sie noch bisweilen damit;	
17. Gang anfangs wie gewöhnlich, später werden die Hinterfüsse schwach, endlich lendenlahm, daher der Gang schwankend.	17. eben so.

409. An gebissenen Thieren entwickelt sich die Wuthkrankheit längstens 40 Tage nach erhaltenem Bisse.

410. Die dem Menschen beigebrachte Bisswunde hat einwärts gestülpte Wundränder, sie blutet wenig, wenn nicht geradezu ein Blutgefäss geöffnet wurde, bleibt trocken, und entzündet sich nicht. Die Wundränder ziehen sich mehr und mehr zusammen und schliessen scheinbar den Eingang in die kleine Wundhöhle; diese aber vernarbt nicht, und durch Auseinanderzerrung der nächsten Umgebung gelangt man zur Ueberzeugung, dass nach der Zeit, in welcher gewöhnlich eine Bisswunde vernarbt, die Wundflächen und Wundränder nicht zusammen gewachsen sind.

411. Erfolgte durch den Biss zugleich ein Ausreissen einer Hautstelle, somit eine grössere Wundfläche, so erfolgt der Ausbruch der Wuthkrankheit nach wenigen Tagen, während bei kleinen Bisswunden Monate, bei sehr kleinen wohl auch Jahre vergehen können, bevor der Ausbruch der Wuthkrankheit zu Stande kommt. In den letztern Fällen befördert nicht selten ein Gemüthsaffekt, Zorn, Schreck oder aufgeregte Furcht vor der Wuthkrankheit den Ausbruch derselben.

412. Zur Zeit des Ausbruches der Wuthkrankheit stellt sich in der Bisswunde reissender Schmerz ein, es entzündet sich die Umgebung, welche mit einer Rosenröthe überzogen wird und mässig anschwillt. Die Kranken befällt ein geringer, von ihnen leicht unbeachteter Schauer. Darauf folgt ein reissender Schmerz am gebissenen Theile, Beschleunigung des Pulses, Trockenheit der Haut, aufstei-

gende Hitze und Kopfweh, der bisweilen durchdringend heftig wird. Dann werden die Augen trübe, und die Gesichtszüge verändert. Nach 10 bis 18 Stunden wird der Puls schleuniger und hart, die Augen und das ganze Angesicht blickt finster, und letzteres fühlt sich widrig affizirt, wenn man mit der fächelnden Hand oder mit einem Fächer eine Luftströmung gegen selbes bewirket. Der Kranke trinkt nur noch mit Widerwillen und unter Beängstigungen, welche sich auch ohne derlei Versuche wiederholen. Binnen einigen Stunden kann er nicht mehr trinken, der Anblick der Flüssigkeiten und glänzender Gegenstände veranlasst Zuckungen, diese lassen nach, unk kehren öfters wieder. Der Puls bleibt anhaltend beschleuniget, die Gesichtszüge drücken Wildheit und Verzweiflung aus. Der Kranke spuckt umher, hat den Mund voll Schaum, und oft einen Hang zum Beissen; die Anfälle von Zuckungen und Beängstigungen wiederholen sich öfters, bis er endlich während eines solchen Anfalles ermattet stirbt.

II. Gattung: offene, nicht frische Trennungen.

413. Wenn die Trennung des Zusammenhanges lange Zeit fortbesteht, und eine, sei es auch nur sehr dünne Schichte der Wundfläche abstirbt, so ist die Trennung nicht mehr frisch, es ist auch nicht mehr die frühere Trennungsfläche vorhanden; sondern es entsteht eine ganz neue Wundfläche.

414. Der nicht frischen Trennung des Zusammenhanges geht immer Absterbung einer (gleichviel ob sehr kleinen oder sehr grossen) Parthie, oder Schichte organischer Masse nothwendig vorher, die sich entwickelnde Entzündung durchlauft den grossen Zyklus, hat demnach Eiterung als ausgezeichnete Erscheinung zur Begleitung.

415. Es ist nicht nothwendig, dass das Absterben der organischen Masse durch eine vorhergehende trennende Schädlichkeit veranlasst werde. Das Absterben kann durch was immer für eine Schädlichkeit veranlasst seyn, wenn

nur das Abgestorbene von der eintretenden Entzündung begrenzt, und die abgestorbenen Theile von dem Lebenden geschieden, getrennt werden; so entsteht eine nicht frische Trennung des Zusammenhanges. Dieses ist demnach auch der Fall bei Abstossung des oberflächlich liegenden Brandes und bei Bildung der Abszesse.

416. Auch bei der Knochenwunde erfolgt eine merkbare Absterbung einer Knochenlamelle. Nur in jenen Fällen in welchen eine Knochenfläche ohne Beleidigung blosgelegt wird (z. B. bei blosser Spaltung der Beinhaut mit einem Bistourie, oder bei geringer Verschiebung einer einfachen Bruchfläche, oder bei der reinsten Schnittfläche, welche mit dem Sägeblatt von einer feinen Uhrfeder bei Amputationen entstand) findet kein bemerkbares Absterben; somit auch kein Missfärbig- oder Weisswerden, sondern nur ein Trockenwerden der Knochenwundfläche Statt, welches so lange anhält, bis die übrige Wunde in voller Eiterung steht. Dann wird die Knochenfläche feucht, gewinnt ein lebhafteres Ansehen mit einem röthlichen Schimmer, es erscheinen einzelne rothe kleine Pünktchen, diese werden zu Streifchen, ähnlich kleinen Gefässchen, und diese erheben sich endlich zu Fleischwärzchen. Diess erfolgt an jenen Punkten, an welchen sich die kleinen ernährenden Gefässchen der Knochen befinden. Die entstandenen Fleischwärzchen vereinigen sich nach und nach mit einander und mit jenen, welche an den Weichgebilden hervorkeimten.

417. Nach Verschiedenheit des normal oder nicht normal verlaufenden Entzündungsprozesses im grossen Zyklus in den normal organisirten Theilen entstehen zwei Arten: 1. rein eiternde Wunden, 2. nicht rein eiternde Wunden, diese letztern nennt man Geschwüre.

1. Art: rein eiternde Wunden.

418. Die rein eiternde Wunde charakterisirt sich in ihrer Fläche durch eine schöne lebhafte Fleischröthe, mit schmal geröthetem flachen Rande, sie ist mit gutem mil-

dem Eiter bedeckt und mit merkbarem Heiltriebe versehen, als Folge des normalen Entzündungsprozesses im grossen Zyklus.

419. Es beginnt rings um die Wunde in der Haut ein Streben sich zusammenzuziehen, und der Grad desselben steht mit der Lebendigkeit *), Dicke und Beweglichkeit der Haut in geradem Verhältnisse. Dieses einfache, auf Sparsamkeit der bildenden, oder wiedererzeugenden Natur hindeutende Mittel zur Verkleinerung der Wunde wirket so kräftig, dass man die Abnahme ihres Umfanges täglich bemerken kann, und dass schmale Wunden dadurch ganz bedecket; breitere der gänzlichen Schliessung nahe gebracht;

*) Diese Lebendigkeit ist nichts anderes als die Stärke, mit welcher sich die im Organismus vereinigten Kräfte äussern. Diese Zusammenziehung der Wundränder ist insbesondere Aeusserung der attractiven Kraft, und erfolgt ganz nach denselben Gesetzen, wie man ihre Wirkung als physische Erscheinung in der äussern Natur zu beobachten pflegt, nämlich: So lange kein Hinderniss eintritt, steht die Geschwindigkeit der Anziehung der Wundränder mit der Grösse der Quadrate der Entfernung im umgekehrten; (je näher die Wundränder sich vom Anfange an sind, desto schneller ziehen sie sich an); mit der Dichtheit des Gewebes d. i. mit der Menge der sich anziehenden Atome in geradem Verhältnisse. Diess gilt nicht nur bei den Wundrändern, sondern auch bei den Wundflächen, wenn diese eine Höhle bilden. Ist die Höhle von grösserem Umfange, ihre Wand von lockererem Gewebe, als die Oeffnung derselben in der Haut, so schliesst sich diese in Folge der stärkeren Zusammenziehung früher, als die Höhle. Der Eiter sammelt sich an, dehnt die Wände neuerdings aus, bis es endlich wieder zum Aufbruche kommt. Dieser Vorgang kann sich mehrmal wiederholen und ein Hinderniss der Heilung werden, auch Anlass zu Entstehung der Hohlgänge und zu Zerstörungen der umgebenden oder nahe liegenden weichen oder zarten Theile geben, z. B. der Gehirnmasse, des Glaskörpers, des sehr lockeren Zellgewebes beim Mastdarme u. dgl. m.

und sehr breite in einem bewunderungswürdigen Grade verkleinert werden *).

420. Konnten sich die Wundränder bis zur wechselseitigen Berührung zusammenziehen, so vereinigen sie sich jedoch nur langsam mit einander auf solche Art, wie zwei sich nähernde Wassertropfen schnell zusammenfliessen. Widersteht hingegen die Haut der umliegenden Gegend einer weiteren Zusammenziehung der Hautwundränder, so werden diese allmälig möglichst verdünnet und ausgedehnt, um zur ferneren, jedoch von jetzt an langsamer erfolgenden Verkleinerung der Wunde beizutragen.

421. Während nun vom Umfange her die Verkleinerung der Wunde langsamer vor sich geht, erheben sich aus der Wundfläche, wenn ihre Grösse die frühere Vereinigung der Wundflächen und Ränder nicht gestattet, Fleischwärzchen **), die von dem, ins Parenchym aller Organe einge-

*) Hat sich ein die Wundfläche bedeckender Brandschorf gebildet, und bleibt er ungestört liegen, so ist — selbst bei grösseren Wunden — die Eiterung sehr geringe; die Zusammenziehung des Hautrandes geht unter dem Schorfe vor sich, so dass späterhin seine Ränder oft ganz frei stehen; er fällt erst ab, sobald die Bildung neuer Haut beginnt, und lässt dann eine Wundfläche sichtbar werden, die viel kleiner als sein Umfang ist, mit dem er sie zuerst genau bedeckte.

**) Die Fleischwärzchen erscheinen am Organismus als Erfüllung des Raumes von innen nach aussen, und stellen die Krystallform der festweichen organischen Masse dar; diese Form tritt nur dann in ihrer Vollkommenheit auf, wenn die hierbei wirksamen Kräfte die nöthige Energie und das erforderliche Verhältniss der Mischung besitzen. Je weniger das eine oder das andere bis auf eine gewisse bestimmte Grenze der Fall ist; desto weniger deutlich erscheint die Wärzchenform, welche in einer rothen, schlaffen, lockeren, fast sulzigen Fläche ganz unmerklich ist. Diese Fläche ist auch eine Grenze der rein eiternden Wunde, wenn sich das erforderliche Verhältniss der Kräfte (die Qualität) einem fehlerhaften nähert (z. B. bei Anlage zur Skrophelkrankheit). Das gar nicht Erscheinen der zellichten Masse bei sehr langsamer Zusammenziehung der Wundfläche ist die andere durch geringe Energie der Kräfte bedingte Grenze der rein eiternden Wunde.

henden, Zellgewebe hervorkeimen, und neu gebildetes mit feinen Gefässchen versehenes, lockeres, und erst nach vollendeter Vernarbung dicht werdendes Zellgewebe sind.

422. Die Natur geht bei Heilung der Wunden mit Kraftverwendung und neuer Massebildung möglichst sparsam *) zu Werke. Auch werden nur die minder edlen Gebilde, Zellgewebe, Haut und Knochen wieder erzeuget.

423. Die Bildung der neuen Haut erfolgt nur aus dem Rande der *Cutis*, wenn sie mit Epidermis bedeckt ist, und nach inneren Höhlen zu aus ihren Fortsetzungen; am schnellsten immer zunächst am alten Hautrande. Mit zunehmender Breite der neu erzeugten Haut nimmt die Geschwindigkeit ihrer Bildung gleichmässig ab. Hautinseln in der Wundfläche entstehen nur, wenn an einzelnen Stellen die Haut nicht ganz zerstört wurde, ihr Ueberrest sich allmälig wieder ergänzt und mit Epidermis bedeckt, wie diess am öftesten nach Verbrühungen einzelner Hautstellen der Fall ist. Die Bildung der Haut besteht in Verdichtung des (schon lange bestehenden oder neu gebildeten) lockeren Zellgewebes, desshalb erscheint die neu gebildete Haut jederzeit niederer, als noch wenige Tage zuvor die Fleischwärzchen an jener Stelle erhoben waren.

424. Des dichten Gewebes wegen erfolget nun die neue Hautbildung noch langsamer, so dass, wenn in der Wundfläche viel lockeres Zellgewebe befindlich ist, die Fleischwärzchen über die Wundfläche hervorkeimen, und wenn sie einen zu erhabenen Pfropf bilden, die Ueberhäutung erschweren.

425. Sobald die Wunde sehr klein, und die Eiterung ebenso sparsam geworden ist, bildet der Eiter in Berührung mit der Luft, oder einem trocknen Verbandstücke wieder

*) Daher vereinigen sich die Wundflächen der eiternden Wundkanäle z. B. nach Stich- oder Schussverletzung grössten Theils durch Zusammenziehung und möglichst geringe Bildung neuer Masse. Dasselbe geschieht bei wenigen Kräften z. B. im hohen Alter oder nach überstandenen schweren langen Krankheiten.

einen Schorf, der so lange auf der Wunde haftet, bis die Ueberhäutung darunter vollendet wurde.

426. Damit ist aber der Heilungsprozess nicht geendet; denn das neu erzeugte lockere Zellgewebe, oder die neu gebildete Narbe zieht sich zusammen, wird dichter und eben dadurch mehr geeignet den äusseren Einflüssen Widerstand zu leisten. Dadurch wird das Abfallen des Schorfes bewirket, selbst nachher die Narbe bedeutend verkleinert, und somit erst nach mehreren Wochen der Heilungsprozess vollends geschlossen.

427. Erstreckte sich die eiternde Wundfläche bis zu einem Knochen, so tritt die entstehende Narbe mit ihm in Verbindung, sie erscheint an der Hautoberfläche gewöhnlich etwas hohl, und lässt sich nicht so sehr, wie die ehemalige Haut an dieser Stelle verschieben.

428. Erfordert die grosse Wundfläche wegen Substanzverlust der Haut die Bildung einer grossen Fläche neuer Haut, so nimmt die Geschwindigkeit ihrer Erzeugung allmälig ab, und kommt endlich zu völligem Stillstande; so dass ein Theil der Wunde offen bleibt, bis durch eine neue einwirkende Schädlichkeit eine mässige beschränkte Störung gesetzt, durch diese eine neue Entwickelung der Entzündung veranlasst, durch diese die gänzliche Hautbildung zu Stande gebracht wird. Wirkt aber die Schädlichkeit zu heftig und ausgebreitet, so wird die bereits neu erzeugte Haut wieder zerstört, und sie geht durch Brand verloren.

429. Ist die eiternde Wundfläche sehr gross (sie sei übrigens hohl oder flach), so kann wegen der Menge des bereits verwendeten Vorrathes an Masse und Kraft entweder nur örtliche, oder auch allgemeine Erschöpfung erfolgen; alsdann geräth der Heilungsvorgang ins Stocken. Bei örtlicher Erschöpfung bleibt die Wunde im gleichen Stande, sie eitert fast nicht und verkleinert sich nicht mehr. Bei allgemeiner Erschöpfung nimmt die Wunde ein blasses Aussehen an, sie vergrössert sich wieder; es entsteht ein Zehrfieber, und der Kranke erholt sich nur unter der Bedingung, wenn sein Verdauungs- und Lymphsystem noch im Stande ist

leicht verdauliche, gut nährende Speisen wohl zu verdauen und zu assimiliren; ausserdem aber stirbt er an der Auszehrung. Hohle Wundflächen bedürfen zur Vernarbung nicht so viel neue Haut, als flache; letztere erfordern daher bei gleichem Quadratinhalte mehr Masse und Kräfte, verlieren auch mehr durch den abgesonderten Eiter.

430. Modifikazionen: Ungeachtet der Verschiedenheit des Gewebes der einzelnen Theile erfolgt die Bildung der Fleischwärzchen auf ähnliche Weise, nur schneller in lockern und zellgewebreichen, langsamer in dichten und zellgewebarmen Theilen. Daher werden die aus solchen Theilen hervorwachsenden Fleischwärzchen oft bald von jenen bedeckt, welche an den locker gewebten Theilen hervorwachsen.

431. Das neu erzeugte Zellgewebe ist gewöhnlich dichter, weniger dehnbar, weniger gefässreich als das ursprünglich erzeugte, enthält keine Fettbälgchen; nimmt, wenn es aus den Knochen hervorgewachsen ist, Knochenerde in sich auf und verknöchert dadurch.

432. Die Ernäherung aus Narben erfolgt langsamer, wird leichter gestört und in Folge dessen stirbt eine Narbe um so leichter ab, je grösser sie ist, und je später die Lebensperiode des Individuums ist, in welchem sie erzeugt wurde.

433. Bei Wunden mit Substanzverlust wird an zusammengesetzten Theilen fast nichts, bei einfachen und auf einer niedrigen Stufe organisirten Theilen, wie in Knochen, viel, bisweilen in jungen Organismen fast aller Verlust durch neue Masse wieder ersetzt.

434. Hat die eiternde Wunde Hohlgänge, und erschwert oder hindert die winkelichte Richtung, oder eine sehnichte oder aponeurotische, bändrige oder knöcherne Umgebung den Ausfluss des Eiters; so sammelt er sich im Grunde der Wunde an, bildet einen Abszess, oder eine Versenkung, somit allmälige Trennung und dadurch verschiedene Hohlgänge, mitunter auch Zerstörung der Knochenmasse, am leichtesten der schwammichten.

435. An dünnhäutigen Kanälen, wie z. B. an den Gedärmen vereiniget sich die Wundfläche, welche durch die ganze Dicke der Häute geht, nicht; sondern es vereinigen sich, wenn kein tödtender Erguss des Inhaltes in die Bauchhöhle erfolgt, die entzündeten Flächen rings um die Wundränder mit der in Berührung stehenden Oberfläche jenes Organes, welches sich vor der Darmöffnung befindet, und durch die Verwachsung dieser Theile wird die Oeffnung verschlossen.

2. Art: Geschwüre.

436. Eine unreine nicht lebhafte Röthe, verschiedene Modifikazionen der Missfärbigkeit an der offenen Fläche in normal organisirten Theilen, kallöse oder schwammiche Beschaffenheit der Ränder, Absonderung von Jauche und Mangel an Heiltrieb sind ihre charakteristischen Merkmale, welche durch anomale Entzündung im grossen Zyklus bedingt sind.

437. Die Anomalie der Entzündung wird herbeigeführt: entweder durch bloss örtlich auf die offene Stelle wirkende Schädlichkeiten; (sieh den 1. Bd. 1. Thl. §. 642—644) oder durch solche, welche die Verrichtung des Verdauungssystemes stören, oder endlich durch jene allgemeine Krankheiten, bei welchen der Reproduktionsprozess qualitativ oder quantitativ fehlerhaft von Statten geht.

438. Rein eiternde Wunden können daher in Geschwüre übergehen, oder es können geradezu Geschwüre entstehen. Das Erste ist der Fall: wenn der normale Entzündungsprozess der bestehenden Wunde erst durch eine hinzukommende Schädlichkeit gestört wird. Das Zweite findet Statt: wenn die Entzündung im grossen Zyklus schon vor, oder während der entstehenden Trennung abnorm ist.

439. Geschwüre sind demnach immer komplizirte Krankheiten, indem 1. Trennung des Zusammenhanges und 2. Anomalie der Entzündung zugleich vorhanden sind.

440. Wird die Anomalie der Entzündung durch leicht vorübergehende Schädlichkeiten, wie diess bei örtlich wirken-

den und bei Diätfehlern der Fall seyn kann, gestört; so nimmt nach ihrer Beseitigung die Anomalie ab, und verliert sich endlich ganz, so dass der Entzündungsprozess wieder normal erscheint, also auch das Geschwür aufhört und zur rein eiternden Wunde umgewandelt wird. (1. Bd. I. Thls. §. 697 — 740).

441. Ist hingegen die Anomalie der Entzündung durch allgemeine Krankheiten bedingt, so hält sie so lange an, als diese in einem gewissen Grade fortbestehen. Jene hält also mit dem Grade, der Andauer und Hartnäckigkeit der Letztern ganz gleichen Schritt, wird auch der Erscheinungsart nach von dieser modifizirt. Daher kann erst bei Erörterung dieser Krankheiten ihrer genau erwähnt werden.

442. Ausser den Schädlichkeiten, welche von aussen einwirken und den Entzündungsprozess im grossen Zyklus vom regelmässigen Gange abweichend machen, kann auch die Form der eiternden Höhle eine Regelwidrigkeit des Ganges während der Heilung herbeiführen und dadurch allmälig ein Geschwür bedingen.

443. Diese Form besteht, wenn entweder: 1. die Höhle der eiternden Wundfläche gross, das nächstliegende Zellgewebe locker und schlaff, die Oeffnung dieser Abszesshöhle hingegen klein oder eng, der Ausführungsgang lang, oder das ihn umgebende Zellgewebe dicht und derb ist; oder 2. die eiternde Wundfläche aus mehreren kleinen Höhlen und Hohlgängen in so verschiedenen Richtungen besteht, dass sich in was immer für einer Lage das Wundsekretum nicht aus allen Höhlen entleert, sondern in einigen Theilen ansammelt.

444. Im ersten Falle schliesst sich die Oeffnung früher als die Abszess- oder eiternde Wundhöhle; der Inhalt sammelt sich aufs Neue, bis die vormalige Oeffnung wieder berstet, oder irgendwo eine neue Oeffnung entsteht. Dieses Oeffnen und Schliessen wiederholt sich sehr oft. Dadurch wird die Abszesswand und das umliegende Zellgewebe mehr ausgedehnt, zusammengedrängt und bisweilen kallös, die Höhle vergrössert, zur Bildung der Hohlgänge und Fisteln,

zum Nachlass und Erlöschen des Heiltriebes Anlass gegeben. Dann erfolgt keine Heilung, auch die Oeffnung schliesst sich nicht mehr, das Wundsekretum wird serös und sehr leicht übelriechend, wenn von Zeit zu Zeit Luft in die Höhle dringt und darin durch unzweckmässige Verbände eingeschlossen wird.

445. Im zweiten Falle schliesst sich keiner der bestehenden Hohlgänge oder kleinen Höhlen; es bilden sich von Zeit zu Zeit neue; auch entstehen an jenen Stellen, an welchen sie der Hautoberfläche nahe kommen, unter eintretenden Entzündungserscheinungen neue Oeffnungen; nur nach langer Zeit schliesst sich eine der älteren Oeffnungen, aber Heilung kommt nicht zu Stande.

2. Gattung: Verborgene wunde Trennungen.

446. Es ist keineswegs nöthig, dass die Trennung von aussen nach der Tiefe erfolge, wenn irgend eine trennende Gewalt einwirket: sie kann auch von innen nach aussen zu Stande kommen; oder es kann ein Theil im Innern getrennt werden, ohne dass der umgebende oder bedeckende Theil gleichzeitig getrennt sey. Dadurch wird die erfolgte Trennung unserer unmittelbaren Wahrnehmung entzogen, und sie heisst desshalb eine verborgene.

447. Der Umfang der verborgenen Trennung kann sich nur auf einzelne kleine Punkte beschränken, die kaum aus den Folgen bemerkbar werden, wie diess bei einer geringen Quetschung der Fall ist; (als deren geringsten Grad muss man die Erschütterung ansehen); oder sie hat eine Ausdehnung von verschiedener Grösse, dass manches Mal ganze Glieder daran Theil nehmen, und sie ist aus den nachfolgenden Störungen leicht erkennbar; theils weil wahrnehmbare, von der Trennung abhängige Erscheinungen eintreten; theils weil die Verrichtung der getrennten Theile schnell erschwert, gehemmt oder unterbrochen wird.

448. Die veranlassende Schädlichkeit ist entweder ein von aussen einwirkender Druck oder Stoss mittelst eines stumpfen Körpers entweder von sehr glatter, grosser

Oberfläche, oder bei vorhandenem Schutze der oberflächlichen Theile durch Kleidung oder zufällige Bedeckung; nur in höchst seltenen Fällen ein Stich mit einem scharfen Instrumente, nach welchem die offene Trennung von der Oberfläche nach der Tiefe durch schnelle Vereiniguug bald vernarbt, im Grunde derselben aber eine Trennung zurückbleibt; oder im Innern wirkender Zug, Zerrung. Die hierdurch schnell entstandene verborgene Trennung ist eine primäre.

449. Nicht selten entsteht auch eine verborgene Trennung nach dem Absterben eines organischen kleinen oder grossen Theils in verschiedener nicht bis zur Oberfläche reichender Tiefe, wenn dieser durch die aufsaugenden Gefässe in den umgebenden lebenden Theilen von diesen getrennt wird. Mit diesem Vorgange besteht immer gleichzeitig eine Entzündung im grossen Zyklus. Es bildet sich ein Abszess. Diese verborgene Trennung entsteht nur folgeweise, ist daher eine sekundäre, und die spätere Periode einer vorhergehenden Krankheit.

450. Hier kann nur von der primären verborgenen Trennung die Rede seyn.

451. Diese ist entweder unterbrochen, oder fortlaufend, oder zerstörend; ersteres, wenn zwischen den getrennten Atomen noch zusammenhängende sich befinden; das zweite, wenn die Trennung eine Reihe der an einander liegenden Atome aus ihrem Zusammenhange bringt; das dritte endlich, wenn der Zusammenhang nach allen möglichen Richtungen entweder ganz oder theilweise aufgehoben ist. Daraus erwachsen 3 Arten verborgener Trennung; a. die unterbrochene, b. die fortlaufende, c. die vernichtende.

1. Art: unterbrochene verborgene Trennung.

452. Sie besteht nur in kleinen theilweisen Unterbrechungen des Zusammenhanges der Atome, hat verschiedene Grade, beginnt mit Veränderung der wechselseitigen Berührungspunkte, bis endlich Zwischenräume entstehen. Sie

bildet daher zwei Grade, a. die Erschütterung, b. die Quetschung.

1. Grad: die Erschütterung.

453. Die Erschütterung besteht theils in einer geringen Verminderung, theils in einer verschieden lang andauernden (somit vorübergehenden) Verrückung der Berührungspunkte der Atome eines Theils, und folgenweise verminderter Kraftäusserung desselben.

454. Diese gemeinschaftlichen Folgen können nur in festen, aber nicht in flüssigen Theilen vorkommen, daher leiden auch nur die ersten von der Erschütterung.

455. Sie erfolgt, wenn die Kräfte der materiellen Seite des Lebens im geringsten Grade überwältiget sind; erlangt daher leicht einen grossen Umfang, und verbreitet sich am leichtesten über zart zusammenhängende Theile, selbst dann, wenn diese weit von der Stelle des Organismus entfernt sind, an welcher die beleidigende Gewalt einwirkte. Aus eben diesem Grunde erlangt die Erschütterung in zart zusammenhängenden Theilen, und in schwächlichen oder zarten Organismen leicht einen höhern Grad, steigt daher in denselben leicht bis zur Quetschung, sogar bis zur Zerreissung oder Berstung. Aus eben dem Grunde konnten bei der Einwirkung einer quetschenden Schädlichkeit auf Theile von dichtem Zusammenhange diese gequetscht, zerrissen, gebrochen und die entfernt liegenden zarten Theile noch erschüttert oder zerrissen werden; und es kann das letzte bei ihrem mürben Zusammenhange erfolgen, ohne dass jener höhere Grad der Verletzung in der, von der Schädlichkeit unmittelbar getroffenen Stelle beobachtet wird.

456. Die Folge der Erschütterung wird auch in den zarter zusammenhängenden und organisirten Theilen leichter als in anderen entdecket; theils durch Abnahme des Wohlbefindens als widrige oder geminderte Empfindung; theils durch Abnahme der Aeusserung des Wirkungsvermögens eines Theiles, (bestehe diese in Bewegung oder in Ernährung). Je wichtiger die Verrichtung dieses Theiles zur

Unterhaltung des Lebensprozesses ist; je mehr sich die Erschütterung über das ganze Organ oder ein ganzes Glied verbreitete; und je mehr sie sich der Quetschung nähert: desto mehr drohen die Folgen Gefahr; es erfolgt sogar der Tod, wenn wegen der gehemmten Verrichtung des erschütterten Organes schneller der Lebensprozess erlischt, als sich dasselbe wieder erholen kann. Das Schwinden des Lebensprozesses trägt ebenfalls nicht wenig zur Verzögerung der Erholung bei.

457. Erfolgte die Erschütterung in einem minder wichtigen Theile, dessen momentan unterbrochene Verrichtung auf den Lebensprozess keinen hemmenden Einfluss ausübt; so ist die Folge nach Verschiedenkeit des Grades der Erschütterung verschieden.

458. Bei geringem Grade wird sie allmählig durch die sich wieder herstellende Kraft der Theile gehoben.

Bei höherem Grade tritt eine solche Erholung erst später und nur unter der Bedingung ein, wenn das Zusammentreffen günstiger Umstände durch hinreichend lange Zeit die Anhäufung des Blutes in den erschütterten Theilen verhindert; widrigenfalls wird durch diese die von der Erschütterung bewirkte Veränderung bis zur Quetschung gesteigert *).

459. Die Erschütterung begleitet jeden höheren Grad verborgener Trennung.

*) In Folge dessen entstehen nach Erschütterungen nicht selten an inneren Organen, dem Gehirn, der Lunge, der Leber, Entzündung im kleinen oder im grossen Zyklus, besonders wenn vor und bei Einwirkung jener Schädlichkeit eine Kongestion zu denselben bestand. So beobachtete ich in Folge eines Falles auf den Steiss ohne örtliche Verletzung eine akute Herzbeutel- und Brustwassersucht, die einen tödtlichen Ausgang genommen hat. Leberabszesse kommen sehr oft vor; Entzündung des Gehirnes und der weichen Hirnhaut sowohl mit Lymphausschwitzung und Serumanhäufung, als mit Eiterung wird nach oberflächlichen Quetschungen am Kopfe nicht selten beobachtet.

2. Grad: Die Quetschung

460. besteht in einer grösseren Abnahme der Berührungspunkte der Atome, als diess bei der Erschütterung der Fall ist, so dass schon hie und da etwas Blut in die entstehenden Zwischenräume tritt; hiemit nimmt auch in gleichem Grade das Vermögen der gequetschten Theile ab, das Gleichgewicht mit dem Blutgefässsysteme in den übrigen Theilen zu erhalten, sich zu reproduziren, zu ernähren und ihrer Verrichtung vorzustehen. (Man hat sie daher nicht mit Unrecht in örtlichen Scheintod versetzt erklärt.)

461. Die Quetschung verbreitet sich über einen grösseren Umfang des Organismus als die Fläche der, vom einwirkenden stumpfen Körper berührten Stelle beträgt; aber sie verbreitet sich nicht so weit wie die Erschütterung.

462. Dem Grade des gestörten Gleichgewichtes der Parthie des Gefässsystemes in dem gequetschten Theile mit jener im übrigen Organismus und der Menge der Gefässe in demselben entsprechend, erfolgt eine Anhäufung des Blutes (passive Kongestion); mit dieser Anschwellung der Theile, weitere Zerrung des inneren Gewebes, somit Zunahme und Verbreitung der Quetschung.

463. Diese wird vermehrt und beschleunigt, wenn zufällig zur Zeit der erfolgten Quetschung Vollblütigkeit oder Neigung zur Kongestion bestand.

464. Mit der Zunahme ihres Grades und Umfanges schwindet das Vermögen der Selbsterhaltung, Ernährung und Ausübung ihrer Verrichtung. An jener Stelle, an welcher diess am meisten geschieht, erlischt der Lebensprozess.

465. Ist der Umfang der Quetschung sehr gross, so drohen die Folgen der Existenz des Organismus Gefahr, wenn auch die beschädigten Theile nicht einen nothwendigen Einfluss zur Unterhaltung des Lebensprocesses ausüben; theils weil die damit verbundene Erschütterung wichtige Theile oder den Gesammtorganismus betroffen hat; theils weil bisweilen der durch den Verletzungsakt verursachte Schreck

oder das Entsetzen alle Kraftäusserung lähmt; theils weil ein grosser Substanzverlust erfolget; theils weil, wenn der Tod nicht früher eintrat, eine heftige örtliche und allgemeine Reakzion eintritt, wodurch die Kräfte des Organismus vielleicht schneller aufgezehrt werden, als ihr Ersatz möglich ist; theils endlich weil der nöthige Substanzersatz eine Erschöpfung an Kräften und Masse vor der Beendung desselben herbeiführt.

466. Die Erscheinungen der Quetschung werden nur dann wahrgenommen, wenn die Hautoberfläche daran Theil nimmt. Sie sind verschieden, theils nach dem Grade, theils nach dem Umfange der Quetschung.

467. Beim geringen Grade beobachtet man nach der Einwirkung einer stumpfen mechanischen Gewalt, die Entstehung eines geringen, blauen oder blauröthlichen Fleckes, und eine geringe Schmerzhaftigkeit an jener Stelle. Bei grösserem Grade und geringem Umfange erhebt sich der blaue Fleck und bildet eine Blutbeule; hingegen bei noch grösserem Grade und weitem Umfange behält der am meisten gequetschte Theil seine gewöhnliche Farbe, während die umgebenden Theile blauroth und röthlich gefärbt werden. Stellt sich späterhin von der eintretenden Kongestion Röthe und Anschwellung der gequetschten Umgegend ein, so behält die am meisten von der Quetschung leidend gewordene Stelle ihre gewöhnliche Farbe, ist aber gefühllos, bis späterhin auf derselben Blasen entstehen, dann eine Umwandlung der Fleisch- oder Hautfarbe in eine graue Farbe erfolgt, nach welcher diese Stelle einsinkt, mürbe und schwarz wird, wodurch sich die Verwesung dieser Stelle kund gibt.

468. Sind die so sehr gequetschten Theile mit Haut bedeckt, so kann man diese sichtlichen Merkmale nicht wahrnehmen. Nur die theilweise Beschränkung der Empfindung mit lebhaftem Schmerze in der Umgebung, die gehemmte Verrichtung des leidenden (gequetschten) Theiles, ein dem Kranken bemerkbares Gefühl der Schwere und Spannung, die zunehmende Anschwellung der Umgebung und der Intensität der Erscheinungen, lassen auf die bewirkte

Quetschung in der Tiefe sshliessen. Bisweilen findet man auch die Haut mit den unterliegenden Theilen weniger verbunden, daher verschiebbarer, als diess im regelmässigen Zustande zu seyn pflegt. Bei noch höherem Grade der Quetschung wird die Trennung des Zusammenhanges bemerkbar, wenn auch die darüber liegende Haut ungetrennt geblieben ist. Die Eigenthümlichkeit der hiemit verbundenen Erscheinungen werden am geeigneten Orte §. 484 u. f. aufgezählt.

469. Entwickelt sich nach erfolgter Quetschung rings um diese die örtliche Reakzion, so beginnt sie mit aktiver Zunahme des Blutzuflusses, welche eine fernere Vermehrung des Grades und Umfanges der Quetschung bewirket, so dass noch mehr abstirbt, als durch die passive Kongestion bereits zum Erlöschen des Lebensprozesses gebracht wurde. Dadurch wird Anlass zum grösseren Umfange und Grade der Entzündung gegeben. Wird durch die ursprüngliche oder nachfolgende Störung, oder die sich entwickelnde Entzündung die Verrichtung eines zum Lebensunterhalte wichtigen Theiles gestört; so kann noch sekundär eine Lebensgefahr eintreten, die gleich nach der Verletzung nicht vorhanden war.

470. Eine weitere Zerstörung ohne neue schädliche Einwirkung findet nicht mehr Statt; die umgebenden sich entzündenden Theile erholen sich allmählig. Reichte die Zerstörung bis an die Oberfläche, so treten die Erscheinungen des traumatischen Brandes (1. Bd. 1. Th. §. 630 — 632) ein; kommt dieselbe der Oberfläche nicht sehr nahe, so entsteht während der sich ausbildenden Entzündung ein Abszess.

471. Treibt eine heftige Gewalt von aussen einen stumpfen Körper gegen einen Theil des Organismus, so erfolgt dessenungeachtet nicht jederzeit auch oberflächlich die stärkste Beschädigung, wenn 1. derselbe die Oberfläche des Organismus unter einem sehr spitzigen Winkel berührt; 2. wenn die oberflächlich liegenden Theile nachgeben oder ausweichen, die tiefliegenden aber nicht; 3. wenn überdiess die getroffenen Theile mit Kleidungsstücken u. dgl. bedeckt sind.

472. Ist der Umfang der Quetschung nur sehr gering; betrifft er überdiess minder edle Theile auf niederer Organisazionsstufe in derb organisirten Individuen; und hindert die Gegenwart günstiger Umstände die (sowohl passive als aktive) Vermehrung des Blutzuflusses: so erholen sich die wenigen gequetschten Theile entweder ohne Entzündung, oder nur mit jener, welche den kleinen Zyklus durchläuft. Lässt der Grad der Quetschung die Möglichkeit einer Erholung zu, so erfolgt diese leichter, wenn die darüber liegenden Theile weniger von derselben gelitten haben.

2. Art: fortlaufende verborgene gerissene Trennung, Riss, Berstung.

473. besteht, wenn der Zusammenhang tief liegender weicher Theile eine Strecke lang ohne Unterbrechung aufgehoben ist. Sie findet auch an harten Organen Statt, zeichnet sich daselbst aber durch solche Eigenthümlichkeiten aus, dass sie als besondere Art betrachtet werden muss.

474. Der innere Riss, Berstung ist nur in festweichen Theilen oder Organen gegeben, sobald ihre Atome in einer merkbaren Strecke (von verschiedener Grösse) nicht mehr zusammen hängen. Nimmt die Strecke dieser Trennung nur einen kleinen Theil irgend eines Durchmessers des ergriffenen Organes ein, so heisst sie Riss, erstreckt sie sich hingegen durch den grössten Theil seiner Länge, so heisst sie Berstung. Derselbe Zustand in harten Theilen heisst Bruch. An den Punkten der Trennung ist alle Kraft vernichtet, und die vom Zusammenhange dieser Theile abhängige Verrichtung aufgehoben. Die dadurch bewirkte Störung, so wie deren leichtere oder minder leichte Wahrnehmbarkeit entspricht theils dem Umfange der Trennung und der Wichtigkeit der getrennten Stelle, theils der mittelbaren leichtern oder schwereren Zugänglichkeit für unsere Sinne.

475. Die Beschaffenheit der, an die Riss- oder Bruchfläche, angrenzenden Theile kann sich eben so verschieden verhalten, wie bei einer gequetschten Wunde. (§. 294—298) Sie

kann daher in wenig zarten, auf einer niedern Organisazionsstufe stehenden Theilen in derb organisirten kräftigen Individuen bei kleinem Umfange, einer reinen frischen Trennung völlig gleich kommen, wie z. B. bei einem einfachen Gefäss- oder Sehnenrisse, einem einfachen Knochenbruche; bei nicht kleinem Umfange aber, vom geringsten bis zum grössten Grade und Umfange, der gequetschten Wunde ähnlich seyn.

476. Die bewirkte Trennung entsteht entweder in einer Stelle des Zellgewebes, welches die Oberflächen zweier verschiedener Organe mit einander verbindet, und die Trennungsflächen haben dann mit jenen und oft auch mit der äusseren Oberfläche eine völlig parallele Richtung; oder in dem Parenchym einzelner Organe oder Organtheile. In diesem Falle hat die Trennung eine verschiedene Richtung nach der Quere, Schräge, Länge, oder sie ist sternförmig ausstrahlend. Dadurch werden theils die erfolgenden Störungen, theils die Krankheitserscheinungen modifizirt.

477. Sie kann in jedem Organe, am leichtesten in jenem von zartem oder von mürbem Zusammenhange, Statt finden, von kleinem oder grossem Umfange seyn, im letztern Falle sich auch über mehrere verschiedenartige Organe verbreiten. Im ersten Falle ist die Trennung einfach, im letzten zusammengesetzt.

478. Ist mit der bewirkten Trennung auch Quetschung und Erschütterung verbunden, so leidet gewöhnlich entweder ein ganzer Theil, z. B. ein grosses Organ, wie Gehirn, Herz, Lunge, Leber, Milz, ein Sinnesorgan; oder ein ganzes Glied, z. B. der Kopf, die Brust, der Unterleib, die Wirbelsäule, eine Extremität, oder bisweilen auch der ganze Organismus; oder wenigstens der grösste Theil desselben. Dadurch werden oft mehrere verschiedenartige Theile (Theile verschiedener Systeme, welche in jenem Gliede des Organismus vereinigt sind), in ihrer Verrichtung gestört. Das entstehende Leiden ist dann immer zusammengesetzt. Ihre Störung erschwert oft wechselseitig ihre Erholung, beeinträchtiget gemeinsam den Lebensprozess, vergrössert und

beschleuniget somit den Eintritt der drohenden Lebensgefahr; z. B. Gefässriss mit Blutergiessung im Gehirne oder im Rückenmarke, in den Lungen, in der Leber, in dem Milz, in dem Magen; Riss des Magens oder der Gedärme mit Ergiessung ihres Inhaltes in die Bauchhöhle.

479. Am gewöhnlichsten ist das Nerven- Gefäss- und Zellgewebsystem zugleich von dieser verborgenen Trennung ergriffen. Nehmen an dieser auch andere Systeme Theil, so stellen sich meistens die Erscheinungen der Störung im Nerven- und Gefässysteme früher ein, später werden erst jene dem betroffenen anderen Systeme eigenthümlichen bemerkbar. Sowohl die Folgen und der weitere Verlauf, als auch die Krankheitserscheinungen zeichnen sich nach Verschiedenheit des ergriffenen Systemes aus.

Erschütterung, Quetschung und Riss im Nervensystem.

Erscheinungen der Erschütterung im Nervensystem.

480. Dieser geringe Grad verborgener Verletzung wird nur dann durch bestimmte Erscheinungen bemerkbar, wenn er zartorganisirte oder mürbe Theile von grösserem Umfange getroffen hat.

481. Im Nervensystem, besonders im Zentralorgane desselben spricht sich die Erschütterung durch folgende Erscheinungen aus. Der Kranke verliert bei geringer Erschütterung nur momentan sein Bewusstsein; bei heftigerer Erschütterung des Gehirnes fällt er bewusstlos zu Boden. Die Bewusstlosigkeit dauert eine kurze oder minder kurze Zeit an. Während ihrer Andauer ist des Kranken Angesicht blass gefärbt, das Gesicht etwas eingefallen, er liegt in jeder ihm gegebenen Lage ruhig, ohne automatische Bewegung, athmet wie ein Schlafender, hat einen weichen, fast regelmässigen Puls, erbricht bisweilen grünspanfärbige Galle. Je höher der Grad der Erschütterung ist, und je mehr sich derselbe über das ganze Gehirn verbreitet, desto länger halten diese Erscheinungen an, enden in einzelnen Fäl-

len sogar mit dem Tode. In solchem Falle wird das Gesicht des Kranken sehr entstellt, die Nase spitzig, der Stuhl- und Harnabgang erfolgt ohne Bewusstsein, der Harn ist weiss (farbelos wie Wasser), der Athem wird kurz, klein, ungeregelt, der Puls weicher, kleiner, aussetzend, die Glieder erscheinen gelähmt, und er stirbt bald nachher.

482. Hat die Erschütterung vorzüglich das Rückenmark betroffen, so erleidet der Kranke eine vorübergehende Stumpfheit des Gefühles und Beschränktheit, Unverlässlichkeit und Trägheit in der willkührlichen Bewegung, die nach verschieden langer Andauer unter günstigen Umständen (§. 458.) wieder vollkommen zur Ordnung zurückkehren. In Ermanglung jener günstigen Umstände aber kann dieser Zustand andauern, sich sogar verschlimmern, besonders, wenn Komplikazionen damit verbunden sind.

483. Die Erschütterung einzelner Nerven bringt ähnliche Erscheinungen, jedoch nur in jenen Theilen hervor, welche von jenem Nerven versehen werden, und erscheint entweder mehr in gestörter undeutlicher, mit dem Gefühle des Eingeschlaffenseins des Theiles verbundener Empfindung, wenn Sinnesnerven, oder mehr in gestörter schwacher oder langsamer, oder unsicherer Bewegung, wenn Bewegungsnerven die Erschütterung erlitten haben.

Erscheinungen der Quetschung im Nervensystem.

484. Die Erscheinungen der Quetschung im Gehirne werden modifizirt nach dem Umfange und Grade derselben, und nach der Stelle des Gehirnes, welche betroffen wurde.

485. Ist der Grad und Umfang der Quetschung geringe und an einer minder wichtigen Stelle des Gehirnes, z. B. an der gewölbten Fläche einer Hemisphäre desselben; so dauern die Erscheinungen der Hirnerschütterung etwas länger an; nach ihrem Vorübergehen kehrt nicht freies und vollkommenes Bewusstsein zurück, sondern der Kopf bleibt eingenommen, betäubt. Diese Betäubung nimmt allmählig zu, es stellt sich öfteres Frösteln ein, der bisher fast regel-

mässige Puls wird weicher, schwächer, unregelmässig, jedoch etwas beschleunigt, der Kranke glaubt sich wohl zu befinden, dessungeachtet fängt er an bei fortdauernder sogar zunehmender Betäubung weniger zu schlafen, im Schlafe zu murmeln, von Zeit zu Zeit irre zu reden. — Der weitere Verlauf ist nach dem Grade der Quetschung und dem Zusammentreffen günstiger oder ungünstiger Einflüsse verschieden.

486. Ist der Grad der Quetschung von der Art, dass ein Zusammentreffen günstiger Einflüsse das Absterben der Theile verhindern kann; so erfolgt bei deren Einwirkung allmählig Erleichterung, allmählige Abnahme aller Krankheitserscheinungen und mehr oder weniger langsame Erholung.

487. Treffen diese günstigen Einflüsse nicht zusammen, oder ist der Grad der Quetschung so heftig, dass in Folge derselben an einer oder an mehreren Stellen ein Absterben der Theile erfolgt, somit auch Entzündung und Abszessbildung im Gehirne eintritt; so befällt den Kranken mehrere Male ein Schüttelfrost, er wird unruhiger, wirft sich oft, besonders in der Nacht hin und her, delirirt laut, will nicht selten aus dem Bette, es stellt sich ein neuer starker Fieberfrost ein, die folgende Hitze dauert lange an, der Puls ist schnell, meistens ungleich und leicht zusammendrückbar; der Durst heftig, die Zunge grossentheils trocken, der Apetit mangelt. Der Harn ist blass, oft sparsam; die Darmentleerung zurückgehalten, nur schwer zu bewirken; die Haut trocken und heiss. Kopf und Gesicht erscheinen aufgedunsen, letzteres ziemlich geröthet. Es stellen sich Zuckungen einzelner Theile ein, diese verbreiten sich allmählig über mehrere, während die zuerst ergriffenen gelähmt werden. Allmählig geht das Deliriren in Schlafsucht über; es treten starke aber nicht erleichternde Schweisse ein, der Harn bekömmt eine gesättigte Farbe, die Leibesverstopfung geht in einen Durchfall über. Die Hitze ist am Kopfe am stärksten bemerkbar, die Röthe des Gesichtes schillert in das Bläuliche, das Gesicht fällt allmählig ein, wird entstellt,

der Puls schnell, kaum fühlbar. Nicht selten werden einzelne Gliedmassen gelähmt, bevor der Kranke seinen Geist aufgibt.

488. Bei höherem Grade der Quetschung des Gehirnes in einem grössern Umfange, oder an einer wichtigen Stelle z. B. am Grunde desselben (wesshalb auch die Quetschungen im Gesichte, wenn sie sich bis zum Hirne verbreiten, so gefährlich sind), vermögen auch günstige Einflüsse nicht das Leben des Verletzten zu retten, höchstens nur die Dauer desselben um einige Tage zu fristen und demselben das Bewusstsein auf eine mehr oder minder kurze Zeit zu verschaffen, wenn die Quetschung nur eine Hälfte des Gehirnes, oder nur einen Lappen desselben betroffen hat; weil auf einige Zeit noch die andere Hälfte desselben ihre Verrichtung ausübt, bis durch die erfolgende Absterbung des Gequetschten und die im Umfange nothwendige Entzündung und Eiterung, Anschwellung und Druck, die Verrichtung in der andern Gehirnhälfte unterbricht oder hemmt, und dadurch das Lebensende herbeiführet.

489. Die Erscheinungen sind von derselben Art, wie sie beim minderen Grade der Quetschung beim Mangel günstiger Einflüsse angegeben wurden, nur erreichen sie schneller einen hohen Grad, und nur in dem Falle, wenn zugleich eine zerbrochene Knochenstelle am Schädel, oder eine durch Trepanazion gebildete Oeffnung über der gequetschten Stelle des Gehirnes Zugänglichkeit zur harten Hirnhaut und zum Gehirne gestattet, findet man noch folgende Erscheinungen. Weder das Gesicht, noch der Tastsinn bemerkt an dieser Stelle eine Pulsazion des Gehirnes; höchstens entdecket man bei mässigem Andrücken der Fingerspitze (manchesmal erst den zweiten, dritten Tag nach der Verletzung) in geringerer oder grösserer Tiefe und Entfernung von der berührten Stelle eine undeutliche, in den folgenden Tagen aber deutlicher werdende Pulsazion. In den ersten Tagen erscheint die entblösste Hirnhaut eingesunken, vom Knochenrande entfernt, dasselbe bemerket man an den übrigen Hirnhäuten und am Gehirne noch mehr, wenn die

harte Hirnhaut durch die gebrochenen Knochen oder durch einen Kunstakt an dieser Stelle getrennt wurde, so dass es das Ansehen gewinnt, als fülle das Gehirn nicht den ganzen Raum der Schädelhöhle aus. Die Farbe dieser Theile ist anfangs die gewöhnliche, oder nur von dem in kleiner Menge ergossenen Blute geröthet. Mit dem Eintritte des Deliriums beginnt eine Anschwellung der Hirnmasse; der vorher leere Raum in der Schädelhöhle wird ausgefüllt, die nicht getrennte harte Hirnhaut wölbt sich der Art, dass sie in wenigen Tagen über die Knochen hervorragt, und endlich mit der äusseren Fläche der früher bestandenen oder durch die Kunst gebildeten Wundlippen eine gleiche Höhe erreicht. Ist aber die harte Hirnhaut an dieser Stelle gerissen oder gespalten, so drängt sich die anschwellende Hirnmasse sammt ihrer weichen Umkleidung durch die Oeffnung, und ragt endlich über die Fläche der allgemeinen Decke hervor, ist Anfangs gespannt, wird nach und nach mit einer braunen Borke bedeckt, allmählig welk, und mit dem Eintritte der Erscheinungen des anrückenden Lebensendes, welchem gewöhnlich schon einige Tage früher Lähmung der Glieder, bisweilen auch einzelner Sinnesorgane an der entgegengesetzten Seite, nicht selten auch der Muskelhäute und Schliessmuskel der Blase und des Mastdarmes vorhergeht, sinkt dieselbe allmählig wieder in die Schädelhöhle zurück, so dass man an der Leiche keine Spur von dieser Auflockerung findet. Die gequetschte Hirnmasse erscheint graulich gefärbt, ist erweicht, rings herum finden sich Spuren der begonnenen Eiterung; jene der Entzündung haben einen verschiedenen Grad nach Verschiedenheit der Periode, in welcher der Tod erfolgte, und der dem Tode vorhergegangenen Behandlung.

490. Geringe Grade der Quetschung des Rückenmarkes bewirken unter günstigen Einflüssen vollkommen, unter minder günstigen nur unvollkommen *) vorübergehende

*) Diess ist der Fall, weil der entstandene Entzündungsprozess den kleinen Zyklus durchlief, und die lymphatischen Exsudate die Verrichtung jener Stelle des Rückenmarkes in geringem Grade beeinträchtigen.

Lähmung der willkührlichen Bewegungen allein, oder mit Verlust der Empfindung; aller, oder nur der obern Extremitäten, wenn im oberen; nur der unteren, wenn im mittleren oder unteren Theile des Rückenmarkes die Quetschung Statt findet.

491. Das Zusammentreffen jenes Grades der Quetschung mit ungünstigen Einflüssen, oder ein hoher Grad der Quetschung bringt andauernde Lähmung, bei sehr ungünstigen Einflüssen auch allmählig den Tod. Dieser erfolgt in kürzerer Zeit, wenn die obere; nach späterer, wenn die untere Hälfte des Rückenmarkes diese Quetschung erlitt. An der Leiche findet man die Spuren der Entzündung, Eiterung oder Serumergiessung.

492. Geringer Grad der Quetschung eines einzelnen Nerven verursacht verschieden lang anhaltende Beschränkung der Empfindung und Bewegung der von seinen Verzweigungen versehenen Theile; hoher Grad derselben verursacht an leicht bemerkbaren Stellen andauernde Lähmung; an solchen, die nicht zur Bewegung dienen und von deren geminderter Empfindlichkeit man sich oberflächlich nicht überzeugen kann, entgeht die erste Wirkung der Quetschung unserer Wahrnehmung, mit der allmählich eintretenden Entzündung aber entwickelt sich unter ungünstigen Umständen der Starrkrampf.

Erscheinungen beim Risse im Nervensystem.

493. Die Folgen des Risses und der begleitenden Erscheinungen sind ebenfalls verschieden, nach Verschiedenheit der Grösse, nach der Wichtigkeit der Stelle, die er einnimmt, nach der Menge und Grösse der Blutgefässe, die daran Theil nehmen und sekundäre Störungen setzen, endlich nach Verschiedenheit der damit verbundenen Quetschung in den umgebenden Wänden.

494. Ein kleiner Riss an einer minder wichtigen, nur mit wenigen und sehr feinen Gefässen versehenen Stelle des grossen Gehirnes ohne merkliche Quetschung der umgebenden Theile, veranlasst eine kleine, langsam zu Stande kommende Blutergiessung von geringem Umfange. Wird das

Blut wieder aufgesogen, so lässt die sich entwickelnde Entzündung im kleinen Zyklus kaum merkbare Spuren zurück (bloss jene der etwas grössern Dichtheit). Die Erscheinungen sprechen sich nur als fixer, erst einige Tage nach der Beschädigung eintretender und durch mehrere Tage anhaltender Kopfschmerz, mit vermehrter Empfindlichkeit im Gesammtorganismus aus. Wird jenes Blut nicht aufgesogen, so bildet die, während der Entzündung im kleinen Zyklus ausschwitzende gerinnbare Lymphe eine Art von Pseudomembran, welche das ergossene Blut einschliesst. In diesem Falle hält der allmählig eintretende fixe Kopfschmerz an, wird besonders bei geändertem Drucke der Athmosphäre lästig, führt nach langer Zeit entweder allgemeinen Schwund, oder Melancholie, bisweilen auch Manie herbei, mit welcher der Kranke endlich sein Leben endet.

495. Befindet sich der kleine Riss an einer wichtigen Stelle einer Gehirnhälfte; oder verlaufen an derselben minder kleine Blutgefässe, welche an dem Risse Theil nehmen, somit auch etwas mehr und schneller Blut austreten lassen: so entsteht, wenn keine oder nur sehr beschränkte Quetschung damit verbunden ist, Lähmung einer einzelnen Verrichtung, eines einzelnen Organes an einer Seite ohne vorübergehenden Verlust des Bewusstseins. Hat aber die damit verbundene Quetschung oder Erschütterung einen bedeutenden Umfang: so gesellen sich die derselben eigenthümlichen Erscheinungen bei. Halten günstige Einflüsse die Kongestion und deren nachtheilige Wirkung ab, so gewinnen die aufsaugenden Gefässe Zeit, das ergossene Blut allmählig zu entfernen; dessen nachtheilige Wirkung auf das Gehirn zu heben; oder die folgende Entzündung durchläuft nur den kleinen Zyklus, und ihr Produkt beschränkt nur in geringem Grade die freie Verrichtung dieser Hirnstelle. Daher schwindet allmählig die vorhandene Lähmung und es bleibt nur eine, dem Umfange und der Dichtheit des neuen Produktes entsprechende Beschränkung der Empfindung oder Bewegung des vorher gelähmt gewesenen Theiles zurück.

Diese nimmt nur in dem Falle allmählig noch etwas ab, wenn das eigentliche Produkt der Entzündung noch von ergossener, geronnener, aber nicht organisirter Lymphe anfangs umgeben, aber allmählig durch die Wirkung der aufsaugenden Gefässe davon befreit wird.

496. Wurde die Kongestion nicht abgehalten, oder ist Quetschung im bedeutenden Grade zugleich vorhanden; so tritt an einer beschränkten Stelle: Brand; im Umfange: der grosse Zyklus der Entzündung ein; durch die ergriffenen und angeschwollenen Theile wird das übrige Gehirn gedrückt, in seiner Verrichtung gestört, bis früher oder später der Tod erfolgt. In diesem Falle befällt den mit parzialer Lähmung Behafteten, ohne äussere bemerkbare Veranlassung ein starker Frost mit den nachfolgenden Erscheinungen des Fiebers; dieses hält mit periodischen aber ungeregelten Verschlimmerungen an, der Kranke delirirt, verfällt später in Sopor mit Sehnenhüpfen, und nicht selten geht eine zunehmende Lähmung dem Tode vorher.

497. Nimmt der Riss einen grösseren Umfang ein, und nehmen Gefässe von minder kleinem Durchmesser daran Theil; werden schon durch diese Trennung oder durch die erfolgende Blutergiessung die Verrichtungen in beiden Gehirnhälften gestört: so erfolgt Lähmung der willkührlichen und unwillkührlichen Bewegung, auch der Sinne und des Bewusstseyns, somit in Form des allgemeinen Schlagflusses schnell der Tod. Findet diese Störung im kleinen Gehirne Statt; so erfolgt die Lähmung der willkührlichen Bewegungen schneller, als jene der unwillkührlichen und der Sinne, und des anfangs nur in verschiedenem Grade beschränkten Bewusstseyns.

498. Dasselbe ist der Fall, wenn im obersten Theile des Rückenmarkes eine solche Beschädigung Statt findet. Je langsamer die unwillkührlichen zum Lebensunterhalte nothwendigen Bewegungen gelähmt werden, desto später erfolgt der Tod. Daher geschieht es, dass das Leben nach der Be-

schädigung bei allgemeiner Lähmung noch einige Stunden, oder vielleicht gar Tage fortbesteht.

499. Erleidet die untere Hälfte des Rückenmarkes einen solchen Riss; so werden diejenigen Theile gelähmt, welche von den unterhalb des Risses im Rückenmarke wurzelnden Nerven versehen werden. Es leidet mehr die Empfindung, wenn an der vordern; mehr die willkührliche Bewegung, wenn an der hintern Hälfte des Rückenmarkes der Riss besteht; verbreitet sich aber dieser über beide Hälften, so ist auch Empfindung und Bewegung in gleichem Masse gehemmt. Nur bisweilen kommen Ausnahmen vor.

500. Hinsichtlich einer möglichen vollkommenen oder beschränkten Abnahme, oder einer weitern Zunahme der Folgen bestehen dieselben Bedingungen, wie bei dem Risse im Gehirne ohne oder mit Quetschung. Werden durch die erfolgende Lähmung keine Verrichtungen gehemmt, die zur Unterhaltung des Lebensprozesses von der grössten Wichtigkeit sind, wie z. B. Respirazion, oder Kreislauf des Blutes; aber doch solche, welche zur Erhaltung des Lebens beitragen, wie z. B. die Verrichtung des Verdauungssystemes; so tritt Abmagerung, Ab- und Auszehrung, allgemeiner Schwund und endlich der Tod, dieser um so später ein; je mehr die erfolgte Lähmung auf den untern Theil des Darmkanales und der Harnorgane beschränkt bleibt.

501. Wurde ein einzelner Nerve zum Theile oder ganz durchrissen, so erfolgt im ersten Falle Zerrung des nicht durchrissenen Theiles, in Folge dessen grössere Quetschung; dadurch wird Entzündung desselben, oft in einer langen Strecke, vorzüglich gegen seinen Ursprung hin veranlasst, und im Gefolge derselben tritt nicht selten der Wundstarrkrampf ein. Im zweiten Falle entfernen sich beide Nervenenden von einander, die von seinen Verzweigungen versehenen Theile (wenn nicht Anastomosen oder Ganglien dessen Verrichtung zu ersetzen vermögen) erscheinen gelähmt. Diese Lähmung geht allmälig vorüber, wenn entweder der getrennte Nerve sich wieder mit Bildung einer sehr dünnen Schichte verbindender Zwischenmasse vereiniget, oder wenn

mit ihm anastomosirende Nervenzweige seine Verrichtung übernehmen. Die Lähmung ist dagegen andauernd, wenn weder das eine noch das andere erfolget.

502. Wird in Folge eines Risses oder der damit verbundenen Quetschung ein nahe liegender Nerve mit in die Sphäre der Entzündung gezogen; oder wird derselbe nach eingetretener Eiterung wegen Substanzverlust der nahe liegenden Theile während der Vernarbung gezerrt, und dadurch in seiner Verrichtung mehr oder weniger beeinträchtiget; so entsteht im ersten Falle nicht selten heftiger Schmerz mit krampfhaften Zufällen, bei empfindlichen Subjekten auch der Wundstarrkrampf; im zweiten Falle entweder Lähmung des gezerrten Nervens allein oder in Verbindung mit jenen, welche mit ihm in näherer Verbindung stehen; letztere ist mit der Zerrung an Grad und Dauer gleich; ersterer endet in vielen Fällen mit dem Tode, wenn nicht bei Zeiten der Zunahme und Verbreitung der die Entzündung veranlassenden Störung Einhalt geschieht.

Abercrombie J.; über die Krankheiten des Gehirnes und des Rückenmarkes. A. d. Engl. übers. von *Fr. de Blois.* Bonn 1821.

Bompard A.; Betracht. über einige Krankheiten des Gehirnes und seiner Anhänge etc. (Original. Paris 1826). A. d. Franz. mit Zusätzen von *H. Vezén.* Osnabruck 1830.

Brodie B. C.; Pathological and Surgical Observ. relating to Injuries of the Spinal Chord. Lond. 1837. im Auszuge:

Brodie; über Verletzungen des Rückenmarks in *Behrend's* wöchentl. Repert. d. neuesten med. chir. Literatur 1837. Bd. 4. Nr. 18 u. 19. Art. 235, 238.

Andral G.; die Krankheiten des Gehirnes. A. d. Französ. mit Bemerk. von *B. A. Kähler.* 1. Thl. Königsberg 1837.

Erschütterung, Quetschung und Riss im Blutgefässsystem.

503. Die Folgen der Blutgefässerschütterung bleiben nicht allein lange andauernd, sondern nehmen sogar leicht zu, weil durch sie eine Störung des Gleichgewichtes zwischen der Wirksamkeit der Gefässwände und dem Drucke der Blutmasse entsteht, welche durch sich selbst eine weitere Zunahme bedingt.

504. Hat die Erschütterung das Zentralorgan des Gefässsystemes ergriffen, so nehmen die eigenen Gefässe desselben daran Theil; ihr Wirkungsvermögen, wie jenes des Herzens selbst wird vermindert, in Folge dessen entwickelt sich eine zweifache Störung, nämlich im Kreislaufe des Herzens und im Kreislaufe des Gesammtorganismus.

505. Durch die Erste nimmt die Anhäufung des Blutes in den Gefässen des Herzens allmälig zu, auch die Umkleidung des Herzens nimmt an dieser anfangs passiven, in der Folge aktiven Kongestion Theil, und in Folge der zunehmenden Störung entwickelt sich eine Entzündung im kleinen Zyklus. Die Theilnahme der serösen Umkleidung des Herzens bewirket reichlichere Absonderung und Anhäufung des Serums im Herzbeutel, somit akute Herzbeutelwassersucht.

506. Durch die Zweite entsteht langsameres und schwächeres Forttreiben des Blutes durch die Arterien, allmälige Ansammlung desselben in den grossen zuführenden Venen, dadurch wird der Rücklauf des Blutes erschwert, und in Folge dessen die Verrichtung der gefässreichen, insbesondere der venenreichen Eingeweide secundär gestört. Diess bewirkt, dass passive Kongestionen eintreten und jene Organe, welche entweder wegen ihrer dem Herzen nahen Lage, oder wegen der Theilnahme an der Erschütterung vorzugsweise mitleiden, an ihrer Oberfläche, wenn diese mit einer serösen Haut umkleidet ist, ebenfalls reichlichere Serumabsonderung und Anhäufung begünstigen. Die hierdurch bewirkte nachtheilige Rückwirkung auf die Verrichtung der leidenden wichtigen Organe (mei-

stens Lunge und Leber) beschleuniget den Tod, wenn nicht sehr frühzeitig durch günstige Einflüsse die Zunahme der Kongestion verhütet wurde.

507. Die Erscheinungen der Herzerschütterung sind: Der Kranke fühlt im Augenblicke des erlittenen Stosses oder Falles (der bisweilen auf einen vom Herzen entfernten Theil des Organismus, z. B. auf den Steiss Statt findet) eine widrige Empfindung im Herzen, als ob es plötzlich herabgesunken wäre; er fühlt sich bei vollem Bewusstseyn, aber genöthiget einige Augenblicke jede Bewegung zu vermeiden; er beginnt sie allmälig wieder. Diess geschieht früher, wenn ihn Jemand unterstützt; später, wenn er ohne augenblicklichen Beistand ist. Die Bewegungen gehen endlich zimlich leicht von Statten, so dass jene Einwirkung ohne weiteren nachtheiligen Erfolg zu seyn schien. Allein in den folgenden Tagen stellt sich ein Missmuth, eine verdriessliche Gemüthsstimmung, Beklommenheit und Schwerathmigkeit, aber auch Völle und Spannung im Unterleibe ein, welche, da meistens zugleich die Darmentleerung sparsamer wird, leicht zur irrigen Vermuthung Anlass gibt, dass Kothanhäufungen im Darmkanale alle diese Beschwerden veranlassen. Diese Beschwerden nehmen zu, stören aber seinen Appetit und Schlaf erst dann, wenn sie bereits zimlich stark geworden sind. Hierauf folgen auch die flüssigen Exkrezionen, Ausdünstung und Harnabsonderung sparsam. Der Puls ist in den ersten Tagen nach der Erschütterung langsam, weich, etwas weniger voll als er im gesunden Zustande zu seyn pflegt, späterhin wird er etwas beschleunigt, aber meistens klein. Das Gefühl von Druck und Schwere in der Brust, besonders in der Herzgegend nimmt zu; die unteren Extremitäten schwellen etwas an, ohne eigentlich ödematös zu seyn; der Kranke kann ungeachtet der zunehmenden Athmungsbeschwerde bei einer nur mässig erhöhten Lage auf jeder Seite, selbst auf dem Rücken liegen. Diese Erscheinung beweisst, dass die Athmungsbeschwerden nicht von dem angesammelten Serum im Herzbeutel

und in den Höhlen des Brustfelles, sondern von der Anhäufung des Blutes in den grossen Venen überhaupt, und in den Lungenvenen insbesondere herrühren. Es schwellen endlich auch die Venen des Gesichtes etwas auf, die Gesichtsfarbe wird dunkler, die Stimme des Kranken nimmt an Stärke immer mehr ab, er sehnt sich nach Luft, und stirbt endlich unter den Zufällen der Erstickung. Bei der Sekzion zeichnet sich das Herz durch seine Grösse und Weiche aus.

508. Haben hingegen günstige Einflüsse zur Abhaltung der Kongestion hinreichend und lange genug beigetragen, so nehmen die anfangs eingetretenen Beschwerden allmälig ab, und der Kranke erholt sich; nur bleibt längere Zeit eine Schwäche im Herzen und den grossen Gefässen zurück. Diese begünstiget bei jeder Bewegung oder dem Genuss geistiger Getränke oder Leidenschaften Wallung des Blutes, Herzklopfen, Unregelmässigkeit im Pulse, und vorübergehende Athmungsbeschwerden; welche sich aber mit Abnahme der Schwäche bei Beobachtung einer geeigneten Lebensweise allmälig seltener und schwächer einstellen, und endlich nicht mehr wiederkehren. Bei einer zweckwidrigen d. i. oftmals Wallungen veranlassenden Lebensweise hingegen können späterhin noch ähnliche Folgen nur sehr langsam herbeikommen, die unter ungünstigen Verhältnissen bald nach der Erschütterung einzutreten pflegen.

509. Trifft die Wirkung der Erschütterung einen grossen arteriösen Gefässstamm, was sich bisweilen bei einem Falle oder Stoss, bisweilen nach der Unterbindung eines grossen Gefässes, wenn zugleich Vollblütigkeit vorhanden ist, ereignet; so erfolgt a) beim geringeren Grade eine allmälige nur sehr langsam zunehmende Erweiterung des Gefässes, und die hiemit verbundenen Erscheinungen werden erst spät bemerkbar; b) beim minder geringem Grade der Erschütterung, besonders wenn ungünstige Umstände damit zugleich verbunden sind, (wie z. B. grössere Reizbarkeit des Gefässsystemes, Neigung zu Kongestionen, Zurückdrängung des Blutes aus den feinen Gefässen von den, der Oberfläche des Organismus nahen Theilen zu den Or-

ganen in den grossen Höhlen), eine zwar für das Auge nicht merkliche, aber doch relativ schnelle Ausdehnung des Gefässes in dem Grade, dass sich eine Entzündung entwickelt, welche nach der Unterbindung vorzugsweise die innere Fläche des Gefässes ergreift, und diese mit einer Rosenröthe überzieht; nach einer allgemeinen Erschütterung aber die ganze Dicke der Gefässhäute ergreift, deren ernährende Gefässe wie eingespritzt erscheinen.

510. Die Erscheinungen der Erschütterung eines grossen Gefässstammes sind: Der Kranke klagt im Entstehungsmomente des Uebels über keine Beschwerden. Wird ein solches Gefäss unterbunden, so bemerket man eine krankhafte Regung des ganzen Körpers im Augenblicke der Unterbindung, ohne dass ein Nerve mit in die Ligatur gefasst wurde. Erst nach einigen Tagen stellt sich etwas Schmerz in der Brust ohne Husten, und ohne Erschwerung des Athmens ein; der Puls wird allmälig beschleunigt, aber er bleibt weich. Er bekömmt allgemeinen Schweiss ohne Erleichterung. Es gesellen sich, in Folge des vermehrten Blutandranges zu einer Hälfte des Gehirnes halbseitige Abnahme der Wärme und der Bewegungen, endlich vollkommene Lähmung einer Seite im Gesichte und in den Extremitäten hinzu; der Kranke wird nach und nach soporös, ohne dass ein deutliches Delirium vorhergeht; seine Kräfte sinken späterhin zusehends bis sie vollends erlöschen. Bei der Sekzion findet man über die innere Haut der Arterien eine Rosenröthe weit, bisweilen in grossen Flecken verbreitet, die äussere zellichte Haut ist mit einem feinen rothen Gefässnetze reichlich versehen, das Herz ist welk und schlaff.

511. Waren die Verzweigungen des Blutgefässsystems der Erschütterung ausgesetzt, so sind zwar die Folgen im Gefässsysteme ziemlich dieselben; aber die Nebenwirkungen modifiziren sich nach Verschiedenheit der Organe, in welchen jene Gefässverzweigung Statt findet; weil sekundär das Parenchym jener Organe ergriffen und deren Verrichtung beeinträchtiget, endlich ganz gestört wird.

512. Geringe, aber öfter wiederholte Erschütterung der Gefässverzweigung kann nach und nach Anlage zu deren allmäliger Erweiterung herbeiführen, weil das Wirkungsvermögen der Gefässwände dem Andrange des Blutes nicht genug zu widerstehen vermag.

513. Bedeutendere Erschütterung veranlasst zunehmende Ueberfüllung der kleinen Blutgefässe mit Blut, dadurch Anschwellung des Gefässnetzes und Druck auf das Parenchym des Organes, in welchem sich das Gefässnetz befindet. Wird diese örtliche Vollblütigkeit durch Blutverlust in erforderlicher Menge gemindert, so ziehen sich die gespannt-erweiterten Gefässe zusammen, der Druck auf das Parenchym des betreffenden Organes lässt nach, und es erfolgt allmälige Erholung. Hält hingegen jene örtliche Vollblütigkeit an oder nimmt sie zu: so wächst auch der Druck auf das vom Gefässnetze durchschlungene Parenchym, und die Verrichtung des Organes wird in verschiedenem Grade beeinträchtiget. Ist diese Beeinträchtigung von der Art, dass der Lebensprozess dadurch unterbrochen wird, so erfolgt der Tod vor Entwickelung der Entzündung. Ist hingegen der Grad oder Umfang jener Beeinträchtigung noch nicht tödlich; so entwickelt sich eine Entzündung, welche den kleinen Zyklus durchläuft und mit Lymphausschwitzung und Verdichtung des Gewebes, an Schleimhäuten mit reichlicher Schleimabsonderung; an serösen Häuten auch mit reichlicher Serumabsonderung und Ansammlung vorübergeht. Kann die Menge der ergossenen Flüssigkeit die Verrichtung eines zum Lebensunterhalte nöthigen Organes stören, so erfolgt in späterer Zeit noch der Tod. Ist aber die gestörte Verrichtung von geringerer Wichtigkeit, so erscheint an der betreffenden Stelle die Nachfolge der Entzündung, wenn diese als Serumansammlung bemerkbar ist; sie erscheint hingegen bloss als leichte Verdichtung und Vergrösserung ohne oder mit Verwachsung, wenn sie in dem Parenchym eines anderen Organes Statt hatte, die in tieferen Theilen unbemerkt bleibt, weil nachher die Gesundheit wiederkehrt. In einzelnen Fällen kann aber die durch die geschehene Lymph-

ausschwitzung bewirkte Vergrösserung des Umfanges in einem Organe, welches von einer nicht ausdehnbaren Umgebung eingeschlossen wird, späterhin heftigen und anhaltenden Schmerz veranlassen.

Erscheinungen der Blutgefässerschütterung im Gehirne.

514. Sie werden nur dann bemerkbar, wenn die Nervenerschütterung des Gehirnes nicht zu heftig war, und die Erscheinungen des geringeren Grades der letzteren bereits vorüber gegangen sind. Nachdem das Bewusstseyn, welches der Kranke gleich nach Einwirkung der beleidigenden materiellen Schädlichkeit verlor, wieder zurückgekehrt ist, wird derselbe allmälig etwas eingenommen, betäubt, es befällt ihn eine Neigung zum Schlafe, die früher oder später in wirklichen Schlaf und endlich in Schlafsucht übergeht. Sein Gesicht wird allmälig aufgedunsen, geröthet, die Augen etwas hervorgetrieben, und die Gefässe der Bindehaut verbreiten entweder einen röthlichen Schimmer, oder erscheinen wie eingespritzt. Der übrigens weiche Puls wird allmälig voll und langsam, späterhin auch aussetzend; das Athmen langsam, tief, nicht selten schnarchend; automatische Bewegungen erfolgen keine; die Lage wechselt der Kranke so lange er nicht schläft; er bleibt auch längere Zeit in jeder Lage, die man ihm gibt. Ist er bereits in Schlaf versunken und weckt man ihn aus demselben durch lautes Ansprechen oder Rufen seines Namens, so gibt er bestimmte Antworten, die in späterer Zeit kurzsylbig werden; er verfällt gleich wieder in seinen vorigen Schlaf; er beklagt sich über seinen Zustand wenig. Der weitere Verlauf ist verschieden nach Verschiedenheit des Umfanges und Grades dieser Gefässerschütterung.

515. Ist sie über den grössten Theil der Hirngefässe verbreitet, so entstehen bisweilen bald vorübergehende allgemeine Zuckungen, denen die Lähmung jener Theile auf dem Fusse folgt. Koth und Harn gehen in den ersten Tagen regelmässig, in den folgenden etwas sparsam

noch mit Bewusstseyn, der Urin mit einer gesättigten Farbe, späterhin ohne Wissen des Kranken ab. Er pflegt häufig seine Genitalien zu berühren, wovon der *Penis* oder die *Clitoris* meistens im Erekzions-Zustande sich befinden. Nach eingetretener allgemeiner Lähmung fällt das Gesicht ein, wird schmutzig blass, die Gesichtszüge entstellen sich, die Nase spitzet sich, die Augen werden matt, sinken in ihre Höhle zurück, kalter Schweiss tritt im Gesichte hervor, während die Stirne noch wärmer als gewöhnlich ist, auch die Extremitäten erkalten, bis endlich der Tod des Kranken erfolgt. Bei der Sekzion findet man die Gefässe der weichen Hirnhaut und des Adergeflechtes sehr mit Blut angefüllt, die Schädelhöhle vom Gehirne ganz ausgefüllt, die Hirnmasse mit sichtlichen vielen Gefässen und rothen Punkten versehen, in den Kammern etwas mehr Serum als gewöhnlich.

516. Hat nicht der grösste Theil der Hirngefässe ursprünglich von der Erschütterung gelitten, so befällt den Kranken ein Fieberfrost, mit darauffolgender Hitze und zunehmendem Durste; der Schlaf des Kranken wird unruhig, er wirft sich hin und her, redet im Schlafe oft laut irre, will aus dem Bette. Der Kopf wird besonders heiss und die Augen gegen das einfallende Licht sehr empfindlich, so dass ihm oft Thränen über den innern Augenwinkel ausfliessen; oder diese grössere Empfindlichkeit ergreift die Ohren, in anderen Fällen das Gemüth. An einzelnen Theilen seines Körpers stellen sich Zuckungen ein, an den Extremitäten auch Sehnenhüpfen; die Haut ist heiss und trocken, der abgesetzte Harn wenig, meistens blass, nur selten feurig gefärbt, der Puls wird im Vergleiche mit den früheren Tagen dieser Krankheit klein und beschleunigt, unregelmässig, oft sogar aussetzend und ungleich, nur selten lässt sich einige Spannung oder Härte an ihm entdecken. Der Kopf ist heiss, schwer, der Kranke lässt ihn nach abhängigen Stellen seines Bettes sinken; das Athmen wird etwas schnell, der Unterleib, wenn nicht Komplikazionen zugegen sind, ist klein, die Darmentleerung bleibt zurück,

die Verstopfung wird meistens hartnäckig, bis endlich mit eintretender Lähmung einzelner Theile Stuhl und Harn unwillkührlich abgehen, und die übrigen vorhin angegebenen Vorboten des herannahenden Todes eintreten. Bei der Sekzion findet man nebst dem zuvor Angegebenen, die Hirnhäute an den Schädel, unter sich und mit dem Gehirne fest zusammen hängend, hie und da zwischen ihnen viele gelbliche geronnene Lymphe ergossen. Zwischen den Hirnwindungen und der Hirnsubstanz mehrere kleine Abszesse an verschiedenen Stellen.

517. Erlitt das Blutgefässnetz im Rückenmarke durch Schläge, Stösse oder durch Fallen vorzugsweise Erschütterung; so sind anfangs nur die Erscheinungen der Nervenerschütterung im Rückenmarke (§. 482) bemerkbar. Diese gehen in einer, dem Grade und Umfang der Gefässerschütterung entsprechenden verschieden langen Zeit vorüber, somit bei geringem Grade und kleinem Umfange nach kurzer Zeit; bei heftigerem Grade und grossem Umfange nach langer Zeit, — nach Monaten. Diese Erschütterung verbreitet sich nach derlei schädlichen Einwirkungen nicht selten auch über die Organe in der Brust- und Bauchhöhle. Binnen wenigen Tagen findet sich ein Gefühl von Unbehaglichkeit, bisweilen von Aufblähung, von Schwere oder Druck, oder Gebundenseyn in jenen Theilen ein, welche von den an der leidenden Stelle des Rückenmarkes wurzelnden Nerven versehen werden; z. B. in den obern Extremitäten, wenn die leidende Stelle von den obern fünf Halswirbeln umschlossen wird; in den Respirazionsorganen, wenn die leidende Stelle des Rückenmarkes sich in der Strecke zwischen dem 6. Hals- und 8. Rückenwirbel befindet; in den Organen des Unterleibes mit ihren Schliessmuskeln und den Bauchmuskeln, wenn zwischen dem 8. Rücken- und 3. Lendenwirbel der Sitz des Leidens in den Gefässen des Rückenmarkes ist; endlich in den untern Extremitäten, wenn der tiefere Theil desselben ergriffen wurde. Jenes Gefühl findet sich nur allmälig ein, nimmt langsam zu, so dass es dem unachtsamen Kranken völlig

oder wenigstens lange Zeit entgeht. Zu diesem gesellt sich nach und nach eine Trägheit in den Aeusserungen der Muskeln und Muskelgruppen, die anfangs nur bei aufmerksamer Beachtung, späterhin aber leicht bemerkbar wird, und sich allmälig über mehrere Theile verbreitet. Bisweilen, vorzüglich bei vollblütigen, zu Kongestionen geneigten Individuen, oder bei neuen schädlichen Einwirkungen, welche die Strömung des Blutes zur Haut erschweren, oder regelmässige oder gewohnte Blutflüsse hemmen oder unterdrücken, stellt sich ein lästiges Ziehen oder Kriechen längs des Rückgrates, öfters ein leichtes, bald vorübergehendes Frösteln oder Schaudern, und nur eine geringe, daher von dem Kranken oft unbemerkte Empfindlichkeit an einer Stelle des Rückgrates ein. Diese wird bei angebrachtem Drucke auf den Grätenfortsatz in der leidenden Stelle, oder bei festem Ueberstreichen derselben mit einem in heisses Wasser getauchten und schnell ausgedrückten Badschwamme, dem Kranken, besonders in dem Falle deutlicher bemerkbar, wenn bereits die Beinhaut des Wirbelknochens an diesen sekundären Folgen Theil nimmt. Um diese Zeit stellen sich geringe, dessungeachtet mehr und mehr belästigende Schmerzen in den, vom Rückgrate entfernten schon früher in ihrer Verrichtung etwas beeinträchtigten Theilen nebst starrkrampfartigen oder zuckungskrampfartigen Bewegungen ein, die von Zeit zu Zeit bisweilen in regelmässigen Perioden des Tages wiederkehren, und durch verschieden lange Zeit anhalten. Während solcher Anfälle wird, wenn die Respirazionsorgane mitleiden, die Farbe des ganzen Körpers, besonders im Gesichte geändert, blauroth, oft völlig rothblau; wenn aber die Unterleibsorgane mitleiden, so wird derselbe stellenweise und zeitweise holzhart; die Darmentleerung wird unordentlich, meistens ist Hartleibigkeit mit gleichzeitig kleinem Umfange des Bauches, manches Mal in Verbindung mit kolikartigem Schmerze zugegen. Endlich lassen die Schmerzen und krampfhaften Bewegungen an den Theilen, in welchen sie sich zuerst einfanden zuerst, an jenen wo sie sich später einfanden,

späterhin nach; ihre Verrichtung wird auffallend träge. Während der Zunahme des Uebels nimmt die Temperatur dieser Theile, wenn sie unsern Sinnen zugänglich sind, merklich ab, sie werden violett geröthet, magern ab; erschlaffen, welken, bis sie endlich gelähmt erscheinen. Beschränkt sich diese Folge bloss auf Bewegungsorgane allein, z. B. die obern oder untern Extremitäten, so bleibt der Kranke in diesem Zustande der Siechheit durch die nicht selten lange Zeit seines Lebens. Nehmen aber die Organe des Respirazionssystemes, wenn die Brust, oder jene des Verdauungssystemes, wenn der Unterleib, an den Leiden des Rückenmarkes durch die Nervenverbindung Theil: so stellen sich im ersten Falle zunehmende Kurz- und Schwerathmigkeit ein, der Kranke verliert das Vermögen den Brustkorb vollkommen auszudehnen und zu heben, die Temperatur seines Körpers nimmt ab, und dessen Farbe gleicht jener eines Menschen, der lange in der Kälte verweilte. Diese Beschwerden nehmen zu, bis der Kranke langsam erstickt. Im andern Falle magern alle Theile des Kranken sehr ab, er wird blass oder gelblich gefärbt, nur der Unterleib bleibt voll und aufgetrieben; durch die dünner werdenden Bauchwände fühlt man die gefüllten Därme leicht; die Darmentleerungen erfolgen nach und nach immer spärlicher; der feste Unrath bleibt am schlaffen und allmälig offen stehenden After zum Theile hervorragend lange stecken; der Kranke verliert das Gefühl der anrückenden Entleerung, bemerkt es späterhin nicht einmal, wenn er sich dadurch beschmutzt hat. Der Harn, welchen der Kranke in früherer Periode dieses Uebels nur schwer, manches Mal gar nicht lassen konnte, fliesst von Zeit zu Zeit unwillkührlich ab, ohne einen Bogen zu bilden, und geht endlich in ein ununterbrochenes Abträufeln über. So lange der Magen an den Leiden nicht Theil nimmt, hat der Kranke Appetit und der sieche Zustand dauert lange. Wird aber der Magen und oberste Theil des Darmkanales sammt der Leber, Milz und Pankreas mit ergriffen, so mangelt der Appetit, die allgemeine Abmagerung und Entkräftung

nimmt raschen Schrittes zu; es ist mehr die obere als die untere Schmerbauchsgegend aufgetrieben; der Kranke hat das Gefühl, als ob ihn eine Schnur um die Herzgrube beengte, und er stirbt, nachdem er bis zum Skelette ausgezehrt ist. Wurde der Magen mit den übrigen zunächst unter dem Zwerchfelle liegenden Organen des Unterleibes früher ins Mitleiden gezogen, als der untere Theil des Darmkanales: so sterben die Kranken gewöhnlich schon, bevor die Schliessmuskeln des Afters und der Harnblase gelähmt werden.

518. Bei der Sekzion findet man die ursprünglich leidende Stelle im Rückenmarke erweicht, bisweilen fast in trübem Serum aufgelösst, den ober- und unterhalb befindlichen Theil etwas angeschwollen, dichter, fester, die Gefässe der häutigen Umkleidung blutreich, wie eingespritzt, und in verschieden grossem Umfange Serum ergossen. Die Wurzeln der Nerven erleiden mit der Stelle des Rückenmarkes, aus welcher sie entspringen, gleiche Veränderung.

519. Bei der Erschütterung des Blutgefässnetzes in den Lungen nehmen die feinhäutigen Zellen dieses Organes stets Antheil. In Folge dessen entsteht eine Anhäufung des Blutes in den kleinen Lungengefässen und Ausdehnung derselben bis zu dem Grade, dass die Kleinsten aus ihren Mündungen etwas Blut durchschwitzen lassen. Diess bewirket die eingetretene Störung der Verrichtung der Lunge und das Husten in noch stärkerem Grade. Nach dem Umfange und Grade dieser Anhäufung nimmt die Elastizität und schwammichte Beschaffenheit der Substanz ab, sie wird dichter, fester. Hält nicht der Eintritt günstiger Umstände die Kongestion ab, so erfolgt eine Entwickelung der Entzündung im kleinen Zyklus rings um die leidende Stelle mit Adhäsionen, auch mit übermässiger Serumabsonderung, wenn die mit dem Brustfelle umkleidete Fläche der Lunge; hingegen mit reichlicher Schleimabsonderung, wenn die Verzweigungen der Luftröhrenäste an den Folgen der Erschütterung Theil genommen haben.

520. Die begleitenden Erscheinungen sind: In verschiedenen Zeitfristen (binnen wenigen Stunden oder Tagen) nach der Erschütterung stellt sich eine Beklommenheit und Schwere in der Brust ein, der Kranke hat Mühe um den Brustkorb beim Einathmen ganz zu erweitern und zu heben, allmälig sinkt auch beim Ausathmen der Brustkorb nicht mehr so sehr zusammen, als in seinen gesunden Tagen. Der Kranke beklagt sich über einen stickenden Dampf beim Athmen, der ihn zum Husten reitzt; dieser ist anfangs kurz und ohne Auswurf, wird späterhin länger, stärker und bringt von Zeit zu Zeit mit wenig Schleim feine Blutstreifen als Auswurf. Je stärker der Grad der Erschütterung war, desto schneller treten diese Erscheinungen ein. Mit ihnen nehmen alle Athmungsbeschwerden zu; der Puls wird langsam, klein, bisweilen sogar weich; allmälig stellt sich ein leichter Fieberfrost ein, darnach wird der Puls etwas beschleunigt, der Athem wärmer, der Husten stärker, die Haut etwas heiss und trocken. Nun gesellt sich entweder ein Seitenstich dazu, oder es entwickelt sich ein Katarrh, der seinen regelmässigen Verlauf nimmt, wenn keine Einflüsse einwirken, welche den Zug des Blutes zu den Lungen befördern, oder Wallungen veranlassen; widrigenfalls entsteht unter erneuertem Fieberanfalle eine Abszessbildung in den Lungen, welche dem Leben des Kranken Gefahr droht.

521. Halten die günstigen Bedingnisse bis zum gänzlichen Verschwinden des Seitenstechens oder des Katarrhes an, so kehrt vollkommene Gesundheit zurück; hören sie aber früher auf, so bleiben noch Athmungsbeschwerden zurück und es folgt, wenn Seitenstich vorherging, die Ausbildung der Brustwassersucht; wenn aber Katarrh vorhanden war, so wird er langwierig, und der Kranke behält eine Kurzathmigkeit, welche durch später eintretende Kongestionen leicht zunimmt und grosse Geneigtheit zu neuen und grösseren Störungen in dem Gewebe der Lungensubstanz zurücklässt.

522. Wirkte die Erschütterung vorzüglich auf das Blutgefässnetz in der Leber, so tritt daselbst eine andauernde Störung ein; sie erfolgt um so leichter (und wird um so gefahrdrohender), wenn zur Zeit der Erschütterung, es sei momentan oder länger dauernd, Kongestion zur Leber und im Pfortadersysteme Statt findet. Die Erstere veranlasst ein vorhergehender Zorn und Aerger; die Letztere die heisse Jahreszeit; sie besteht auch bei jener Konstituzion, welche man die schwarzgallichte zu nennen pflegt. Die Verrichtung der Leber wird in einem, der Wichtigkeit der leidenden Stelle in der Leber, ferner dem Grade und Umfange der Erschütterung, so wie den zunehmenden Folgen entsprechendem Grade beeinträchtiget, hierdurch folgenweise und verhältnissmässig die Mischung des Blutes geändert; indem viele Stoffe im Blute zurückbleiben, welche zur Bildung der Galle verwendet zu werden pflegen, und die Existenz des Kranken gefährden. Die Gefahr wird um so grösser, wenn Komplikazionen mit anderen Verletzungen gleichzeitig bestehen.

523. Die Erscheinungen zeichnen sich durch folgenden Gang aus. In den ersten Tagen nach erlittener Erschütterung beschwert sich der aufmerksame, oder aufmerksam gemachte Kranke über eine lästige, allmälig zunehmende Völle und Spannung in der rechten Rippenweiche. Sie entgeht der Wahrnehmung des unachtsamen Kranken, weil kein Schmerz damit verbunden ist. Die Darmentleerung geht die ersten Tage wie gewöhnlich vor sich, erfolgt jedoch allmälig sparsamer. Nach und nach stellt sich eine gelbliche Farbe im Weissen des Auges ein; an dem Nasen- und Mundwinkel, so wie in den rothen Stellen der Wangen erscheinen allmälig bemerkbare gelbliche Streifen, oder gelb und roth marmorirte Flecken. In schlimmeren Fällen, wenn der Sitz dieser Störung in der Nähe der Leberpforte ist oder den grössten Theil der Leber einnimmt, wird die ganze Haut gelb. Der Appetit nimmt ab, der Geschmack wurde anfangs fade, dann salzig, endlich bitter; die Zunge bekommt eine schmutzig weisse, gegen

ihren Grund hin gelbliche, nach und nach dicker werdende Belegung. In diesem Zustande bleibt der Kranke verschieden lange Zeit, und der folgende Gang ist von zweifacher Art, entweder:

a) der Kranke fängt an über einen geringen fixen Schmerz in der rechten Rippenweiche von selbst, oder erst bei angebrachtem Drucke zu klagen, es stellt sich ein anhaltendes Fieber ein, das nach einigen Tagen an Heftigkeit mit einem wiederholten Anfalle zunimmt, späterhin mit deutlichen Erscheinungen der abnehmenden Kräfte begleitet wird. Der Harn ist feurig, die Hartleibigkeit hält mehrere Tage an, bis endlich ein Durchfall eintritt, der in Kolliquazion übergeht; der Puls wird schnell und klein, späterhin gespannt, das Gesicht schmutzig gelb, bisweilen fast bräunlich, es entstellt sich, bekommt eine hyppokratische Miene, und der Tod erfolgt in kurzer Zeit. Oder

b) den Kranken befällt längstens bis zum 21. Tage nach der Verletzung ein heftiger Fieberfrost mit darauf folgender allgemeiner trockener Hitze, heftigem Durste, bitterem Aufstossen, Eckel, Neigung zum Erbrechen, dem meistens wirkliches Erbrechen einer grünspanfärbigen Galle folgt. Das Fieber hält deutliche Remissionen, nur werden diese mit jedem folgenden Tage kürzer, und die Erscheinungen des Fiebers heftiger. Die Rippenweichen werden aufgetrieben, der Bauch gespannt, die Darmentleerung bleibt zurück, der wenige Harn ist dunkel gefärbt und heiss. Der Puls ist schnell, härtlich, nicht immer voll; der Kranke ist in der Nacht unruhig, redet irre. Endlich erfolgen Darmentleerungen von selbst, sie gehen in einen Durchfall über, werden kolliquativ und meistens sehr stinkend. Der Kranke bekommt auch klebrigen Schweiss. War er in der früheren Periode tobend, so wird er in der späteren ruhig, stille murmelnd; der Puls weich, sehr schnell, oft kaum zählbar, aussetzend, die nebenliegenden Sehnen hüpfen, und endlich erfolgt mit seinen Vorläufern der Tod.

524. Ist diese Erschütterung mit jener des Gehirnes komplizirt, so tritt das früher völlig verschwundene Hirnleiden wieder, nur in anderer Form hervor: der Kranke fängt bald an irre zu reden, zu rasen; seine schmutzig weissen Augen blicken mit wildem Feuer um sich; er kann kaum von mehreren starken Männern im Bette, aus dem er entfliehen will, gehalten werden. Sein Durst wird unlöschlich, etwa bekommene Arznei speit er den Umstehenden ins Gesicht. Das Erbrechen grünspanfärbiger Galle tritt oft ein; jede folgende Exazerbazion nimmt an Heftigkeit sehr zu, und der Kranke wird ein gewisses Opfer des Todes.

525. Ist diese Erschütterung mit einer offenen Trennung des Zusammenhanges an irgend einer von der Leber auch noch so fernen Stelle des Organismus verbunden, so wird die Wunde missfärbig, das Roth in der Wundfläche und der Randröthe spielt ins Gelbliche, der Eiter wird schmutzig gelb, dessen Absonderung sparsam, bei zunehmender Verschlimmerung der sekundären Folgen wird die Wunde fast trocken, die Theile rings umher gespannt, sehr schmerzhaft und heiss. Nähert sich der Zustand des Kranken dem Lebensende, so bleibt die Wundfläche trocken und missfärbig, die Röthe wird aber mattbraun und die Spannung der Theile geht allmälig in Schlaffheit über.

526. Bei der Sekzion findet man die Leber bisweilen vergrössert, etwas mürbe, blutreicher, die Gefässe der Pfortader blutreich. Gingen die Erscheinungen §. 523 a voraus, so findet man gewöhnlich einen Abszess.

527. Die Erscheinungen, welche primär und sekundär die Erschütterung des Blutgefässnetzes in der Milz begleiten, haben mit jenen in der Leber viele Aehnlichkeit; nur findet sich die Spannung und Aufgetriebenheit mehr an der linken Rippenweiche, die gelbe Färbung fehlt beinahe gänzlich, auch ist das Allgemeinleiden minder heftig und selten von einem tödtlichen Ausgang begleitet. Dagegen bleibt öfter Vergrösserung und Anschoppung der Milz

(theils als Folge der erweiterten Blutgefässe, theils als Ueberbleibsel der da gewesenen Entzündung im kleinen Zyklus, und überdiess Statt findender Lymphergiessung) und Geneigtheit zur Bauchwassersucht zurück.

528. Das Blutgefässnetz in den Nieren ist durch das umgebende viele Fett, jenes in der Blase weniger, als das im Darmkanale, durch die Beweglichkeit der Gedärme vor dem nachtheiligen Einflusse der Erschütterung geschützt. Bei heftiger Einwirkung aber leiden die Muskelfasern durch die Erschütterung eben so sehr, als die Gefässe; besonders, wenn diese hohlen Organe zur Zeit der Erschütterung mit ihrem Inhalte voll sind, z. B. die Blase mit Harn, der Magen mit Speisebrei, die Gedärme mit Unrath. In diesem Falle leiden gewöhnlich Gefässnetz und Muskelfibern von der Erschütterung in gleichem Grade; besteht hingegen Kongestion in einem dieser Organe bei einwirkender Erschütterung, so wird das ohnediess schon wankende Gleichgewicht vorzugsweise im Gefässysteme gestört; sind aber die Muskelhäute, es sei durch vorhergehende übermässige Anstrengungen sehr ausgedehnt oder erschlafft, so wird durch die Erschütterung ihr Wirkungsvermögen noch mehr verschlimmert.

529. Die Folgen der Blutgefässerschütterung in der Harnblase und im Darmkanale erscheinen späterhin als Hämorrhoidalbeschwerden. Die ersten Wirkungen dieser Erschütterung entgehen der Aufmerksamkeit des Kranken; daher bemerkt sie derselbe erst nach einiger Zeit; nach Wochen oder nach Monaten, diess hängt von dem Zustande des Gefässsystemes vor der Erschütterung ab. Bestand allgemeine oder Unterleibsvollblütigkeit, so treten die Folgen schneller und auffallender, im entgegen gesetzten Falle aber langsamer und weniger merklich ein, als mässige Zunahme seines, übrigens weichen Unterleibes, ohne Aufblähung, ohne sparsame Leibesöffnung. Hiezu gesellt sich allmälig gemüthliche Unruhe und weniger Schlaf, ohne dass der Kranke irgend einen Grund anzugeben wüsste. Er fühlt sich hiedurch nicht selten zu vielen, oft exzessiven Bewegun-

gen veranlasst, die ihn nur wenig ermüden und nicht erleichtern. Mit der Zunahme des Uebels stellt sich ein lästiges Gefühl von Wärme und Schwere im Unterleibe ein; ohne alle Veranlassung wird der Kranke öfter, jedoch nicht zu bestimmten Perioden im ganzen Körper, besonders im Gesichte und an den Extremitäten vorübergehend röther und wärmer als gewöhnlich. Bei ungestörtem Appetite, gleicher Menge der genossenen Nahrungsmittel und in der gewöhnten Zeit erfolgender Leibesöffnung setzt der Kranke weniger Darmkoth ab als früher. Endlich werden Goldaderknötchen am After bemerkbar, welche oft jucken und zum Kratzen Anlass geben. Bisweilen bersten sie und die erfolgende Blutentleerung schafft auf einige Zeit Erleichterung; dann aber kehren die Beschwerden zurück, und nehmen um so mehr zu, je später die Blutentleerung sich wiederholt und je weniger Blut abfliesst.

530. Die Folgen der Erschütterung der Muskelhaut dieser Theile erscheinen als Unthätigkeit, als Unvermögen der Entleerung ihres Inhaltes: des Harnes, wenn die Faserhaut der Blase; des Kothes, wenn die Faserhaut des Mastdarmes erschüttert wurde. In solchem Falle klagen die Kranken nicht selten über eine vermeintliche Verengung in der Harnröhre, oder am Schliessmuskel des Afters, welche man jedoch bei einer genauen Untersuchung nicht findet. Litt der obere Theil des Darmkanals, so ist in Folge derselben die peristaltische Bewegung verzögert, die Darmentleerung wird sparsam und die Anhäufung des Unrathes nimmt im Darmkanale zu; dadurch wird der Unterleib allmälig aufgetrieben, voll und hart. Diese Erscheinungen nehmen schneller zu, wenn sich Blähungen anhäufen, welche allmälig mehr und mehr beschweren und beängstigen. Gehen aber diese von Zeit zu Zeit reichlicher ab, so verschaffen sie dem Kranken dann Erleichterung. Tragen günstige Einflüsse bei, dass sich nur wenig Darmunrath oder Harn bilden, und der gebildete nicht ansammeln kann, so erholt sich das Wirkungsvermögen der Faserhaut allmälig wieder, und es kehrt zum regelmässigen Grade zurück. Finden aber

jene günstigen Verhältnisse nicht Statt, so werden sämmtliche Häute nach und nach mehr und in grösserem Umfange ausgedehnt, es erfolgt Erweiterung und Erschlaffung, die endlich bis zur parziellen Lähmung steigt. Bei dieser Zunahme des Uebels wird auch der Kreislauf in diesen und den nahe liegenden Organen, späterhin auch die Verdauung, Chylifikazion und Ernährung in so bedeutendem Grade gestört, dass der Kranke, wenn er nicht früher wegen hartnäckiger Verstopfung sein Leben endete, endlich am Marasmus zu Grunde geht.

531. Betraf die Erschütterung des Blutgefässnetzes eine beschränkte Stelle im allgemeinen Zellgewebe, oder in der Haut, oder in den Knochen: so geht ein geringer Grad derselben ohne bemerkbare Folgen allmälig vorüber; hingegen die öftere Wiederholung derselben lässt Neigung zur allmäligen Ausdehnung und Gefässerweiterung zurück. Ein grösserer Grad derselben kann, wenn er noch nicht Absterbung des ernährenden Gefässnetzes zur Folge hat, die Entwickelung des kleinen Zyklus der Entzündung veranlassen.

532. Die Quetschung im Blutgefässsystem ist entweder im geringeren oder grösseren Grade gesetzt, und es finden zugleich in dem gequetschten Theile solche Verhältnisse Statt, dass die Kongestion abgehalten oder befördert wird. Nach dieser Verschiedenheit treten entweder nur die Folgen und Erscheinungen der Erschütterung ohne nachfolgende Entzündung ein, oder es gesellt sich jene im kleinen Zyklus dazu. Diese zeichnen sich nur durch schnelleren Eintritt, Zunahme und Heftigkeit aus; oder jene Erscheinungen sind noch intensiver, erreichen schneller ihre Höhe, sind mit Fieber begleitet, das bei langsam anrückender Gefahr ohne andere entdeckbare Veranlassung lange andauert; denn es sterben die am meisten gequetschten Theile ab, und in Folge dessen entwickelt sich der grosse Zyklus des Entzündungsprozesses mit Abszessbildung, die einen tödtlichen Ausgang nimmt, wenn theils durch den Brand, theils durch die Entzündung und ihre Folgen, die Verrichtung in den grösseren Gefässästen ge-

stört wird. An den Gefässverzweigungen hört ihre ernährende Verrichtung auf. In Folge dessen sterben auch die zu ernährenden Theile ab, wenn sie auch durch die Quetschung selbst gleichzeitig mit den Gefässchen nicht sollten gelitten haben. Rings um jene Stelle entwickelt sich der grosse Zyklus der Entzündung.

Riss und Berstung im Gefässsystem.

533. Sie entstehen entweder in dem Zentraltheile desselben und den grössten Gefässstämmen, oder in den grossen, entweder arteriösen oder venösen Gefässästen, oder endlich in den Verzweigungen. Im letztern Falle nehmen meistens die kleinen Arterien und Venen gemeinschaftlich Theil, und ihrer dünneren Häute wegen erfolgt gewöhnlich Berstung oder Zerreissung; während die dickeren Hautschichten der grössern arteriösen Gefässe auch ein theilweises Reissen ihrer Häute gestatten: und dadurch den Grund zu einem eigenthümlichen Gang der Krankheitserscheinungen und einer besonderen Form der Krankheit geben, die gewöhnlich mit dem Namen, wahre Schlagadergeschwulst, Aneurysma verum, bezeichnet wird.

A. Berstung.

534. Die Berstung im Herzen oder in grossen Gefässstämmen hat schnellen Austritt des Blutes durch die entstandene Oeffnung und in der, ihrer Grösse entsprechenden Geschwindigkeit, den Tod zur Folge. Er tritt so gähe ein, dass Uebelbefinden und Sterben beinahe in denselben Zeitpunkt fallen. Wachsblässe des Körpers, Blutleere in den kleinen Gefässen und grosse Menge ergossenen Blutes in der Brust- oder Bauchhöhle nebst dem ungleichrandigen Loche an dem geborstenen Herzen oder im grossen Gefässe, sind der Befund der untersuchten Leiche.

535. Berstung in den kleinen Gefässen bewirkt ebenfalls Blutergiessung; das Blut tritt langsamer aus diesen, als aus den grossen Gefässen, daher tritt auch die damit

verbundene Gefahr weniger gähe ein. Die Geschwindigkeit ihrer Zunahme und Tödtlichkeit hängt ab: 1) von der Grösse und Zahl der geborstenen Gefässe; 2) von der Leichtigkeit, mit welcher sich das Blut in einen grossen Raum ergiesst; 3) von der Wichtigkeit jenes Organes, dessen Verrichtung bei wenigem Raume gestört wird.

536. Sind viele minder grosse oder erst durch krankhafte Erweiterung gross gewordene Gefässe, wie in mürben Organen z. B. in der krankhaft mürben Leber, in der Milz, oder in der Gebärmutter geborsten; so erfolgt der Tod wegen des Blutverlustes und der bedeutenden Störung des Kreislaufes in kurzer Zeit, längstens in 2 — 3 Stunden nach erfolgter Berstung.

537. Steht die durch Berstung entstandene Gefässöffnung mit einer grossen Höhle z. B. Bauchhöhle, Brusthöhle in Verbindung, so erfolgt der Austritt des Blutes leicht und so schnell, als es die Grösse der Gefässöffnung gestattet. Die Erscheinungen sind: Schmerz im Augenblicke der Berstung des Organes, der, wenn er sehr heftig ist, auch Ohnmacht zum Begleiter hat, zunehmende Wärme und Schwere im Unterleibe, Auftreibung mit Weichheit desselben, endlich die Zeichen des Blutverlustes (§. 258) bis der Tod erfolgt. Beim Blutergusse in einen Sack in der Brusthöhle bemerket man erschwertes Einathmen, ungleiche Bewegung der Rippen beim tiefen Einathmungsversuche, ohne Fieber, Vermeidung einer Seitenlage.

538. Wird die geborstene Gefässöffnung nur von lockerem Zellwegebe umgeben, so gibt dieses dem Andrange des sich aus dem Gefässe ergiessenden Blutes nach, wird ausgedehnt und bildet eine Höhle, welche bisweilen einen so grossen Umfang erlangt, dass die Menge des dahin ergossenen Blutes den Kreislauf in einem bis zur drohenden Lebensgefahr steigenden Grade stört. Diese Blutergiessung ist nicht deutlich begränzt, und wölbt die darüber befindlichen weichen Theile zum Segment einer grossen Kugel; zugleich ist in dem Theile mehr Wärme und Schwere als gewöhnlich; es entsteht in kurzer Zeit Fluktuazion ohne

Schmerz und ohne Fieber. Nur wenn das geborstene Gefäss ein arteriöses ist, bemerkt man in der Geschwulst eine wirbelnde oder pulsirende Bewegung, welche Anlass gab, diese Blutergiessung eine falsche Pulsadergeschwulst zu nennen. Richtiger heisst sie: pulsirende Blutbeule.

539. Ist das lockere Zellgewebe in geringer Entfernung vom geborstenen Gefässe mit dichterem, weniger nachgiebigen, oder mit sehnichten Fäden durchzogenem Zellgewebe umgeben, so erschwert und hindert der Widerstand der umgebenden Theile den zunehmenden Austritt des Blutes; dieses wird nur auf einen kleineren Umfang zusammengedrängt, wölbt aber die umgebenden Theile stärker; wird diese Wölbung an der Oberfläche des Organismus bemerkbar, so heisst sie eine nicht pulsirende Blutbeule. Die übrigen Erscheinungen dieser umschriebenen Blutergiessung sind schnelles Entstehen der Wölbung und Fluktuazion mit wenig Schmerz, anfangs ohne Erscheinungen der Entzündung, oft in Verbindung mit blauen, violetten, nach einigen Tagen an Umfang zunehmenden, endlich grün und gelb werdenden Flecken.

540. Dieser Widerstand ist noch grösser, wenn breite Sehnen oder sehnichte Ausbreitungen über der geborstenen Stelle des Blutgefässes liegen, das austretende Blut kann nur nach der Breite das umgebende Zellgewebe ausdehnen und, wenn dieses auch zerrissen ist, in die Zwischenräume der nahe liegenden Theile dringen, aber eine Wölbung nach der Oberfläche des Organismus nur im geringen Grade bewirken. Ist der Widerstand in den seitwärts umgebenden Theilen gross, so kann auch nur wenig Blut austreten, selbst wenn das geöffnete Gefäss den Austritt einer grössern Menge Blutes gestatten würde. Dagegen erleiden zart organisirte Theile, welche in eben jenem Raume liegen, vom Drucke des in der Nähe ergossenen Blutes um so grössere Störung in ihrer Verrichtung, je weniger die umliegenden Theile nachgeben. Diess ist am stärksten der Fall, wenn Knochen den Raum umschliessen und bei einer solchen Verletzung zugleich ganz geblieben

sind, z. B. in der Schädel-Rückgrats- und Brusthöhle. In solchem Falle zeigt sich nach aussen zu weder geringe Wölbung, noch Schwappung; dagegen erscheinen die Folgen der gestörten Verrichtung der zarten Organe und der Tod entweder unmittelbar bei kleinem Raume, oder mittelbar, indem sich bei grossem Raume, wie z. B. in der Brusthöhle, noch jene des Blutverlustes hinzu gesellen.

a) Bei der Blutergiessung in der Schädelhöhle:

541. Diese Erscheinungen zeichnen sich aus, nachdem der Verletzte wieder zum Bewusstseyn, welches er gleich nach Einwirkung der mechanischen Gewalt in Folge der Nervenerschütterung verlor, gelangte, bemerkt derselbe ein lästiges Gefühl von Schwere und Eingenommenheit im Kopfe; er macht automatische Bewegung mit den Händen nach jener Seite des Kopfes, auf welcher derselbe liegt, wenn ihn nicht lebhafter Schmerz an den oberflächlichen mitverletzten Theilen des Kopfes daran hindert; er zieht vor, auf einer Seite (jener wo sich das Extravasat befindet, somit auch wenn es sich am Hinterkopfe befindet, auf dem Rücken) zu liegen, und kehrt sich immer wieder, selbst im Schlafe auf jene, wenn man ihn, es sei zufällig oder absichtlich, auf eine andere gelegt hat. Sein Gesicht erscheint aufgetrieben, etwas roth, ist nebstbei oft durch Suggillazionen unter der Haut noch mehr entstellt. Sein Puls ist langsam, voll, weich; sein Athmen langsam, tief, seufzend, oft schnarchend, späterhin röchelnd. Es stellt sich Neigung zum Schlafe ein, und er verfällt allmälig in tiefen Schlaf, aus dem man ihn nicht erwecken kann; endlich finden sich Zuckungen in den einzelnen Gliedern derjenigen Seite ein, auf welcher der Kranke nicht liegt, diesen folgt bald Lähmung derselben, und der Tod beschliesst die traurige Szene.

542. Nimmt die Blutergiessung schnell zu, so folgen auch die steigenden Erscheinungen rasch auf einander, bis ihnen der Tod ein Ende macht.

543. Hört die Ergiessung des Blutes auf, nachdem eine geringe Menge ausgetreten ist, und befindet sich dasselbe an einer minder wichtigen Stelle des Gehirnes, so steigen die begleitenden Erscheinungen bis auf einen bestimmten Grad, bleiben eine Zeit lang auf dieser Höhe stehen, nehmen, wenn die ergossene Blutmenge durch die Wirksamkeit der aufsaugenden Gefässe allmälig beseitiget wird, nach und nach wieder ab, und verlieren sich endlich ganz.

b) Bei der Blutergiessung in der Rückgratshöhle

544. kann der Verletzte, wenn er sich von der gleichzeitig erlittenen Erschütterung des Rückenmarkes bald erholt, seine willkührlichen Bewegungen in der erstern Zeit nach überstandener Verletzung noch vornehmen; allmälig aber werden die willkührlichen Bewegungen und die Empfindung jener Theile, deren Nerven an und unter der Stelle des Rückenmarkes wurzeln, wo das ergossene Blut einen Druck auf dasselbe ausübt, in ihrer Bewegung träge, unsicher und gelähmt. Ist diese Stelle nicht ferne vom verlängerten Rückenmarke, so werden auch die unwillkührlichen und zum Lebensunterhalte wichtigen Verrichtungen in gleicher Geschwindigkeit und in demselben Grade unterbrochen, und das Leben endet in wenigen Stunden nach der Verletzung.

545. Je schneller das Blut aus den geborstenen Gefässen tritt; je grösser die Menge des ergossenen Blutes und die Stärke und Verbreitung des Druckes auf das Rückenmark ist, desto schneller erfolgt die Lähmung und der Tod.

546. Je langsamer der Austritt des Blutes aus dem gerissenen Gefässe erfolgt, desto später treten die nachtheiligen Folgen ein, und sie nehmen auch nur langsam zu. Wird hierdurch keine zum Lebensunterhalte nöthige Verrichtung gestört, so dauert die Lähmung durch einige Zeit

(wochenlang) an; allmälig aber stellt sich ein Gefühl von Ameisenkriechen in den gelähmten Theilen ein, diese bekommen nach und nach wieder eine, dem Normalgrade sich nähernde Wärme, und langsam kehrt auch das Bewegungsvermögen zurück. Diese Rückkehr ist vollkommen, wenn die ergossene Blutmasse durch den ausgeübten Druck keine Zerreissung im Rückenmarke bewirkt hat, und durch die Verrichtung der aufsaugenden Gefässe entfernt wird. Sie ist hingegen nur unvollkommen, wenn die Blutmasse durch die bewirkte Zerrung oder einen entstandenen kleinen Riss Anlass zur Entwickelung des kleinen Zyklus der Entzündung gesetzt hat, weil die ausgeschwitzte und organisch gewordene Lymphe, als Produkt dieser Entzündung, die Verrichtung der Substanz des Rückenmarkes nicht übernehmen kann, und weil nebstbei noch mehrere ausgetretene Lymphe, die aber nicht organisirt wurde, die freie Verrichtung des Rückenmarkes an jener Stelle beeinträchtiget. Diese Beeinträchtigung aber nimmt ab, sobald die ergossene, nicht organisirte, daher zur Aufsaugung ohne dessen Wiederersatz geeignete Lymphe durch die Wirkung der aufsaugenden Gefässe allmälig entfernt wird. Haben an der sich ausbildenden Entzündung im kleinen Zyklus die serösen Umkleidungen des Rückenmarkes Theil genommen; so dauert die Lähmung noch länger an, und nimmt nur in dem Falle ab, wenn die begleitende Folge der Entzündung in einer serösen Haut, die übermässige Absonderung und Ansammlung des Serums aufhört, und das bereits Angesammelte durch die Wirksamkeit der aufsaugenden Gefässe noch entfernt wird.

c) Bei der Blutergiessung in der Brusthöhle.

547. Der Verletzte, er mag übrigens zugleich Blut speien oder nicht, klagt über eine an Umfang zunehmende Wärme und Schwere in der Brust, die bei aufrechter Stellung über dem Zwerchfelle, bei horizontaler Rückenlage mehr nach rückwärts belästiget; das Athmen des Kranken wird allmälig beengt und mühsam, obschon sich der Brust-

korb erweitert; dieser sinkt auch beim Ausathmen nicht mehr in dem Grade wie vor der Verletzung, und mit der Zunahme der Athmungsbeschwerden immer weniger zusammen. Es stellt sich entweder gleich nach der Verletzung Husten mit Blutauswurf, oder erst späterhin trockener Husten ein, und hält längere Zeit an. Endlich gesellen sich die Erscheinungen des Blutverlustes (§. 258.) dazu, und der Kranke geräth in Erstickungsgefahr. Diese tritt jedoch nur in dem Falle ein und führt den Kranken zum Tode, wenn in beiden Brusthöhlen Blutergiessung Statt findet, und die Verrichtung der Lunge durch die Menge des ausgetretenen Blutes gehemmt wird. Diese Erscheinungen nehmen um so schneller zu, je geschwinder die Menge des ergossenen Blutes zunimmt, je grösser das geborstene Gefäss, die entstandene Oeffnung, und je näher dem Herzen sich diese befindet.

548. Hört der weitere Austritt des Blutes auf, so nehmen auch die bewirkten Erscheinungen nicht mehr zu, bleiben jedoch in gleichem Grade, bis die ergossene Blutmenge abnimmt, und verschwinden erst, wenn diese beseitiget ist. Dazu kann die grosse Menge der aufsaugenden Gefässe zwar sehr langsam, jedoch viel beitragen, wenn ihr Wirkungsvermögen nicht vermindert ist.

549. Wenn mit dem Risse der feinen Blutgefässe in den Lungen die mit dem Brustfell umkleidete Fläche derselben getrennt ist und nur eine kleine Blutergiessung in die Brusthöhle erfolgt, so geht auch ein Uebertritt der Luft aus den getrennten Luftzellen in die Brusthöhle vor, es gesellt sich eine Luftergiessung bei, und ihre Erscheinungen (§. 270.) werden auffallender als jene, welche von der geringen Menge ausgetretenen Blutes abhängen.

B. Der parzielle Riss und die Pulsadergeschwulst

550. wird in jenen Theilen des Gefässsystemes bemerkbar, welche aus mehreren Häuten von verschiedener Dichte, Derbe und Zähigkeit gebildet werden, wovon einige der ausdehnenden oder zerrenden Gewalt wenig, andere mehr

Widerstand leisten, der Zusammenhang der erstern viel früher und ohne bedeutende vorhergehende Ausdehnung, jener der andern hingegen erst sehr spät und nach sehr weit getriebener Ausdehnung aufgehoben wird. Diess findet vorzüglich an der innersten Haut, zum Theile auch an der Faserhaut der Arterien, öfter an den grössern als an den kleinern, nicht selten auch am Herzen Statt; während die äussere dichte zellige Haut der Zerreissung lange widersteht.

551. Einen Riss veranlasst entweder ein Stoss oder Schlag mittelst eines stumpfen Körpers, oder Zerrung von aussen, in seltenen Fällen auch ein kleiner Stich durch die Arterienwand, wenn bald nach der Verletzung ein angebrachter Druck die schnelle Wiedervereinigung der äusseren Wunde bis zur Muskelhaut der Arterie befördert; oder heftiger gewaltsamer Andrang des Blutes gegen die Gefässwand, veranlasst durch heftige Anstrengung, z. B. starkes Husten, Niesen, Andrücken bei der Entbindung, beim gewaltigen und wiederholten Erbrechen, Heben schwerer Lasten, Verhinderung der Fortbewegung des Blutes durch äussere, die Gefässwände einander nähernde, somit das Lumen der Arterie verkleinernde, drückende oder zusammenschnürende Einflüsse.

Der gewöhnliche Blutdruck reicht hin, wenn durch innere, an den Gefässwänden selbst bestehende Krankheiten, welche entweder die Gefässhäute stellenweise verdicken oder verzehren, wie z. B. Verknöcherungen zwischen den Häuten, schwammichte oder schuppige Entartungen und Verschwärung der innersten Arterienhaut, zugegen sind.

552. Die Richtung des entstandenen Risses läuft entweder 1. parallel mit der Achse des Gefässes, oder 2. kreuzt diese schräge, oder 3. quer.

553. Die Länge desselben ist verschieden, nimmt mit der Zeit bisweilen zu, und hat bei der ersten und zweiten Richtung nur auf die Geschwindigkeit der sich einfindenden Erscheinungen, bei der queren Richtung hingegen auch auf die Folgen einen wichtigen Einfluss. Die Länge des queren Risses erstreckt sich entweder nur über ein kleines oder

grosses Segment der Peripherie des Querdurchschnittes, oder erstreckt sich durch den ganzen Kreis.

554. Der entstandene Riss beschränkt sich entweder auf die innere glatte Arterienhaut allein, oder die Faserhaut nimmt ebenfalls daran Theil.

555. Im ersten Falle dringt das Blut durch die Oeffnung des Risses, dehnt das Zellgewebe zwischen den Fasern der Faserhaut allmälig, aber des geleisteten Widerstandes wegen nur langsam, nach auswärts, drängt dadurch die einzelnen Fibern an jener Stelle mehr von einander, wölbet die zellichte Arterienhaut an jener Stelle im entsprechenden Masse, und macht an dieser Stelle die pulsirende Bewegung deutlicher bemerkbar. Die Zunahme der kleinen Wölbung erfolgt nur sehr langsam, so dass sie oft erst eine geraume Zeit nach der Einwirkung der veranlassenden Schädlichkeit von aussen bemerkbar wird.

556. Im zweiten Falle drängt sich das Blut durch den Riss gegen die zellichte Haut, wölbt sie schneller, so dass man diese Wölbung, wenn sie nicht zu tief liegt, bald nach der Einwirkung der veranlassenden Schädlichkeit bemerket. Dadurch wird auch diese zellichte Haut vom Rande des Risses der Faserhaut entfernt. Diese Trennung begünstiget nicht selten die Verlängerung des Risses, hierdurch Beschleunigung der weiteren Zunahme und gleich anfangs deutlicheres Pulsiren.

557. Ist entweder beim Entstehen der Querriss schon im vollkommenen Kreise erfolgt, oder wurde derselbe durch die späterhin bewirkte Verlängerung erst ganz ringförmig (Ereignisse, welche sich leider nur selten ergeben), so ziehen sich die inneren zwei Arterienhäute zurück, hemmen dadurch bei mässigem Blutandrange (§. 260.) auf einige Zeit den Fortlauf des Blutes, und in Folge dessen bleibt der Puls unterhalb dieser Stelle eine verschieden lange Zeit aus. Das Blut, welches in der umgebenden zellichten Haut eingeschlossen ward, und eine umschriebene tiefliegende Wölbung von kleinem Umfange bildet, wird theils durch die Elastizität derselben und der

umgebenden Theile in den untern Gefässkanal, wenn durch die Zurückziehung der inneren zwei Häute ihre Mündung noch nicht ganz geschlossen seyn sollte, gedrückt; ist aber jene Mündung bereits geschlossen, so gerinnt die wenige, zwischen den beiden zurückgezogenen Enden der inneren zwei Arterienhäute in der Höhle der zellichten Haut enthaltene geringe Menge Blutes, späterhin wird dasselbe allmälig durch Aufsaugung entfernt. Während dieser Zeit bleibt unterhalb dieser Stelle der Puls aus; es entwickelt sich mit Schmerz und Härte nach dem Verlauf der Arterie, mässigem Fieber und stärkerer Pulsazion oberhalb der Stelle, welche nicht pulsirt, an den zurück- und zusammengezogenen Gefässenden, der kleine Zyklus des Entzündungsprozesses, der ihre Oeffnungen und eine Strecke ihres Kanales für die Dauer verschliesst. Der gehinderte Fortlauf des Blutes bewirkt allmälig eine Erweiterung der anastomosirenden Gefässe, wenn sie nicht zuvor schon hinreichend weit sollten gewesen seyn; diese machen gleichmässig und gleichzeitig, somit bald leichter und früher, bald weniger leicht und erst später den Blutlauf zu dem unterhalb jener Gefässverschliessung befindlichen Theil frei, in Folge dessen wird der Puls daselbst wieder fühlbar. Mit Abnahme der, in der zellichten Haut angesammelten Blutmasse zieht sich diese Haut allmälig zusammen, nach dem Verschwinden desselben kömmt es zur völligen Berührung. Der in den zerrissenen Hautenden früher entstandene Entzündungsprozess, welcher in dem Arterienkanale Ausschwitzung der gerinnbaren Lymphe bewirkte, verbreitet sich auch über diese und führt ihre Verwachsung herbei. In Folge dessen erscheint diese Stelle der Arterie bei einer späterhin Statt findenden Untersuchung unwegsam und in ein dünnes Band verwachsen, welches mit dem nahe liegenden lockeren Zellgewebe inniger und fester verbunden wurde.

Beispiele der verwachsenen Karotis:

Haller; opuscula pathologica, Obs. XIX. Tom. I.

Petit; Memoires de l'acad. des Sciences. An. 1765. p. 758.

Baillie; Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge. Vol. I. p. 121.

Pelletan; Clinique chirurgicale T. I. p. 68; p. 77.

A. Cooper; Medico. chir. Transactions. Val. I. Pl. II. Fig. 2.

Solche der Arteria subclavia:

Journal de medicin par Corvisart, Leroux et Roger. Val. XX. p. 209.

Sabatier; med. operat. Val. I. p. 364.

Hodgson; von den Krankheiten der Art. und Venen mit besonderer Rücksicht auf Entwickelung und Behandlung der Anevrysmen und Arterienwunden. Aus dem Engl. von F. A. Koberwein. Hanover 1817 S. 111, 137, 353.

Turner; über freiwillige Oblitteration in den grössern Arterien; in Transact. of the med. chir. Society of Edinburgh. 1822. Vol. III. Pars. I. n. 1828 Nr. 8.

Solche in der Schenkelarterie;

Mir sind zwei Fälle bekannt.

558. Diese Naturheilung des inneren Schlagaderrisses mit Erscheinungen einer Pulsaderwölbung und Ausdehnung (Pulsadergeschwulst) erfolgt aber nicht, wenn der Andrang des Blutes zu heftig, der Durchmesser des Gefässes zu gross, oder die Länge des Querrisses nicht vollkommen den Kreis bildet, d. i. wenn beim Querrisse eine Stelle der inneren 2 Arterienhäute an der Trennung keinen Theil nimmt. Diese undurchrissene Stelle hindert die Zurück- und Zusammenziehung jener Häute, somit auch den Eintritt des ersten und unerlässlichen Momentes, wenn eine Verwachsung auf die bezeichnete Weise erfolgen soll.

559. Sind diese, der Naturheilung günstigen Momente nicht vereinigt, so ergeben sich zwei verschiedene Fälle: entweder a. es reisst auch die zellichte Haut der Arterie, oder b. diess erfolgt nicht.

560. Im ersten Falle ergiesst sich Blut in die nächste Umgebung, das sich allmählig in verschiedenen Richtungen bis unter die Haut verbreitet und daselbst blaue, grüne, gelbe Flecken hervorbringt, das ausgetretene Blut gerinnt,

hemmt den ferneren Lauf des Blutes, somit bleibt der Puls unterhalb jener Stelle aus, die Wärme der Theile nimmt ab, das Gefühl in denselben wird stumpf und undeutlich. Bisweilen entsteht Eiterung in der Gegend des Risses, das Fieber nimmt an Stärke zu, die Kräfte sinken, das Glied stirbt langsam ab, und später folgt auch der Tod des Kranken.

561. Im zweiten Falle wird die dichte Zellhaut der Arterie von ihrer Faserhaut nach auf- und abwärts mehr getrennt, der Durchmesser des äussern Umfanges derselben nimmt nach verschiedenen Richtungen zu, die umgebenden Theile, wenn sie nachgiebig sind, weichen allmählig aus und werden emporgehoben. Geben sie nicht nach, oder werden sie durch einen Druck von aussen unterstützt, so nimmt die Vergrösserung nur sehr langsam, bisweilen mehr nach der Länge der Arterie zu. Wenn bei noch kleinem Umfange zufällig ein Druck von aussen auf die umgebenden Theile so stark ist, dass Quetschung derselben erfolgt, und diese die Entwickelung einer Entzündung veranlasst; wenn ferner durch die eintretende Anschwellung der Druck auf die inneren Arterienhäute wenigstens oberhalb des Risses in dem Grade wirkt, dass kein Blut mehr aus demselben treten kann, und der Entzündungsprozess ungestört verläuft (Bedingungen oder Umstände, die nur höchst selten in so günstigem Verhältnisse vereinigt vorkommen): so kann durch die Entzündung, an welcher auch die getrennte Stelle der Arterie Theil nimmt, entweder Verwachsung der inneren Wände derselben, und Verschliessung des Gefässkanales, oder Verdichtung und feste Verwachsung der bereits, aber noch nicht in bedeutendem Grade ausgedehnten Stelle der Zellhaut mit den inneren Arterienhäuten und den ausserhalb derselben, jedoch ihr nahe liegenden Theilen erfolgen. Der Druck selbst entfernt das in der kleinen Höhle angehäufte Blut durch den vom Herzen entfernteren Theil des Gefässes. Die Wirkung der aufsaugenden Gefässe trägt auch zur Verminderung desselben bei. Der Gefässkanal besteht in dem letzten Falle fort, die dichte Zellhaut ist aber so fest und unnachgiebig geworden, dass sie dem Seitendrucke des Blu-

tes hinreichend zu widerstehen vermag. Während dieses Vorganges hat die Ausdehnung abgenommen und erfolgt nicht wieder. Die Stelle selbst, wenn mittelbare Zugänglichkeit für den Tastsinn besteht, erscheint nur etwas derber und fester, die Pulsazion ist an dieser Stelle geringe, weniger deutlich oder ganz unbemerkbar.

562. Wenn diese günstigen Umstände nicht alle zusammenstreffen, so wird die zellichte Haut von dem andringenden, in die entstandene Höhle fliessenden Blute mehr und mehr ausgedehnt. Diese Ausdehnung wird verzögert, wenn Aponeurosen, Sehnen, Bänder, oder andere wenig nachgiebige Theile über derselben liegen, und dem Blutdrucke Widerstand leisten. Ist dieser Widerstand endlich, oder wenigstens in einer Stelle der Umgebung überwunden; so erhebt sich nach allen, oder nur nach einer Richtung die pulsirende Wölbung, die dichte Zellhaut wird nicht selten eine lange Strecke von den innern Häuten getrennt, bisweilen reissen auch späterhin diese ganz durch, entfernen sich von einander, haben jedoch nicht mehr das Vermögen, sich zusammen zu ziehen, zu entzünden und zu verwachsen. Die Zellhaut wird durch die Ausdehnung allmälig dünner. Hat die dadurch gebildete Höhle eine bedeutende Weite erlangt, so nimmt das darin befindliche Blut an den Bewegungen desjenigen, welches in den Gefässen umläuft, weniger, stellenweise endlich keinen Theil; in Folge dessen gerinnt von Zeit zu Zeit eine Schichte; die zuerst geronnene Schichte legt sich an die Wand der entstandenen Höhle (des aneurismatischen Sackes) an, über dieses legen sich nach und nach die neuen Schichten. Dadurch bewirken sie ein langsameres Vergrössern des Umfanges, und eine Abnahme der deutlichen Pulsazion. Durch den zunehmenden Umfang der ausgedehnten Zellhaut der Arterie werden die nahe liegenden ausweichenden Theile zur Seite gedrückt, schmerzhaft gezerrt und in ihrer Verrichtung beschränkt; die nicht ausweichenden, z. B. Knochen, Knorpel und daran befindlichen Bänder werden in ihrer Ernährung beeinträchtiget; an der gedrückten Fläche derselben verschwindet ihre Sub-

stanz, weil die aufsaugenden Gefässe die Masse nach und nach in den Kreislauf zurückführen, während die ernährenden Gefässe die verlorene Substanz nicht wieder ersetzen. Auf solche Weise werden dünne Knochen durchlöchert, dicke ausgehöhlt. Jene Stellen des Sackes, welche gegen solche Knochenstellen angedrückt werden, erleiden bisweilen auch eine Durchlöcherung; bevor es aber dazu kömmt, ist ihr Umfang mit den ausserhalb und nahe liegenden Theilen verwachsen, dann bildet ein Theil der zerstörten Knochenfläche selbst einen Theil des Sackes, und es legt sich auch an diese geronnenes Blut an. Endlich reisst die dünnste Stelle des Sackes, und der heftige Bluterguss nach aussen oder in eine innere grosse Höhle macht dem Leben des Kranken plötzlich ein Ende.

563. Grosse Blutmenge, Wallungen, veranlasst durch viele Bewegung, Gemüthsaffekte oder den Genuss erhitzender Speisen und Getränke, körperliche Anstrengung; ferner Stösse oder Erschütterungen von aussen beschleunigen die Berstung des aneurysmatischen Sackes.

564. Ist die aneurysmatische Arterie klein, und berstet der Sack weder nach aussen, noch in eine Höhle, so ergiesst sich das Blut in das lockere Zellgewebe, und bildet da eine neue immer grösser werdende Höhle — eine pulsirende Blutbeule. (§. 538.) Diesen Zustand pflegte man Aneurysma mixtum zu nennen.

565. Die Erscheinungen zeichnen sich auf folgende Weise aus:

a) Bei Arterien ausserhalb des Stammes des menschlichen Organismus:

566. Man bemerkt anfangs deutlichere Pulsazion im grössern Querdurchmesser, als der Arterie an jener Stelle gewöhnlich zukömmt; in der Gegend, wo eine Arterie liegt, erscheint eine umschriebene, tiefliegende, nur fühlbare, oder bereits auch am Umrisse der Oberfläche des Organismus sichtbare Wölbung, welche beim Versuche, sie von der Arterie nach seitwärts zu entfernen, nicht aufhört zu

pulsiren. Sie ist elastisch, gibt dem Drucke nach, verschwindet sogar anfangs unter demselben, kehrt aber nach aufgehobenem Drucke sogleich zurück, pulsirt stärker, wenn hinter, und gar nicht, wenn vor der Wölbung (d. i. zwischen der Wölbung und dem Herzen) der Arterienstamm zusammengedrückt wird. Nach erreichtem grossen Umfange nimmt die Deutlichkeit der Pulsazion ab, am Ende des Gliedes entsteht ein Gefühl von Ameisenkriechen, lästige Spannung, späterhin nimmt die Deutlichkeit des Gefühles in dem Gliede ab; dieses schwillt ödematös an, bekömmt eine dunkle Hautfarbe; bisweilen werden auch einzelne Venen grösser. Endlich stellt sich heftige Spannung und Schmerz an der sehr gewölbten Stelle des Gliedes ein, die gewölbteste wird roth, besonders weich, an dieser Stelle die Pulsazion wieder deutlich; endlich stirbt die rothe Hautstelle ab und zerreisst, oder sie reisst ohne abzusterben, und es erfolgt eine heftige Blutung, die nach Verschiedenheit der Grösse des aneurysmatischen Gefässes augenblicklich, oder weniger gähe den Kranken tödtet.

567. Geht das kleine Aneurysma in ein gemischtes über, so nimmt in wenigen Stunden die Basis der Wölbung an Länge und Breite mehr, als an Höhe zu; die scharfe Umgränzung verliert sich, die Pulsazion ist nur an einer Stelle deutlich, im übrigen Umfange undeutlich; es gesellen sich die Erscheinungen einer innern Blutergiessung dazu, (§. 256.) und die Verrichtung des Gliedes ist noch mehr gestört.

b) Bei Arterien in den grossen Höhlen des Stammes, 1. in der Brusthöhle.

568. Die Kranken empfinden verschieden lange Zeit nach einem erlittenen Stosse, der aussen keine Wunde zurückliess, oder nach einer heftigen Anstrengung, ein lästiges aber undeutliches Gefühl, oder einen ziehenden, bisweilen einen stechenden, leichten, öfters wiederkehrenden Schmerz in der Brust ohne Husten; diesem gesellt sich öftere Beängstigung bei, die späterhin zunimmt; der Puls wird unre-

gelmässig, bisweilen aussetzend, bisweilen zweimal schlagend, in kurzen Zeiträumen hinter einander seine Grösse wechselnd; die auf die Brust gelegte Hand fühlt ein stärkeres Pochen als gewöhnlich; die einzelnen starken Schläge finden gleichzeitig Statt mit dem Herzschlage, wenn das Herz; mit dem Arterienschlage, wenn eine Arterie aneurismatisch ist; man entdeckt diese Verschiedenheit noch deutlicher durch unmittelbares Anlegen des Ohres auf die Brust, oder durch den Gebrauch des Hörzylinders (Stetoskop), in dessen Anwendung man sich zuvor viele Uebung muss erworben haben, um sich an das Geräusch zu gewöhnen, welches dessen Andrücken an das Ohr verursacht, um durch dasselbe noch die verschiedenen Abstufungen des mitgetheilten Geräusches wahrzunehmen und zu unterscheiden. Hat das Aneurysma bereits einen bedeutenden Umfang erlangt, so wird entweder das Athmen oder Schlingen erschwert, je nachdem dasselbe mehr den vordern oder hintern Theil der Brusthöhle einnimmt; erst spät findet sich ein trockener Husten ein, und jede Bewegung verschlimmert diese Beschwerden; desshalb sieht er sich genöthiget alle Anstrengungen und lange dauernden Arbeiten zu vermeiden. Die Kräfte des Kranken und seine Beleibtheit nehmen ab, seine Hautfarbe wird blass, bisweilen erdfahl; endlich erhebt sich, wenn das Aneurysma in der vordern Hälfte entstand, an einer Stelle des Brustblattes oder der Rippenknorpel und Zwischenrippenmuskel eine deutlich, späterhin heftig pulsirende, sich oberflächlich röthende Wölbung, die zuletzt aufplatzt und das Leben des Kranken schnell endet. Jene Wölbung kömmt nicht zum Vorschein, wenn das Aneurysma an der absteigenden Aorta entstand. In diesem Falle entdeckt man die heftigere Pulsazion am Rücken in der Nähe der Wirbelsäule, diese biegt sich bisweilen, der Kranke wird kleiner, seine Abmagerung erfolgt schneller und erreicht einen höheren Grad, bevor in Folge der Berstung des Sackes unerwartet schnell der Tod eintritt.

569. Bisweilen bildet sich beim Aneurysma der ungenannten Schlagader, seltener auch bei jenem am Bogen der

Aorta am untersten, an das obere Ende des Brustblattes grenzenden Theile des Halses eine pulsirende Wölbung. Eine ähnliche entsteht ober dem Schlüsselbein oder unter demselben, wenn die Arteria subclavia entweder bei ihrem Austritt aus den Musculis scalenis, oder im ferneren Verlaufe aneurysmatisch wird; geschieht diess an der Art. axilaris, so erhebt sich die elastische pulsirende Wölbung in der Achselhöhle.

2. In der Bauch- und Beckenhöhle

570. trägt der Kranke meistens dieses Uebel schon so lange unbemerkt mit sich, dass ihm sowohl die veranlassende Schädlichkeit, als auch der darnach erfolgte bald nachlassende Schmerz aus dem Gedächtnisse entfallen sind, bis endlich das öftere Herzklopfen und ein besonders starkes, anhaltendes, durch Bewegungen und Anstrengungen des Körpers zunehmendes Klopfen im Unterleibe Aufmerksamkeit erregt. In horizontaler Rückenlage mit angezogenen Schenkeln des Kranken findet man bei, mit beiden Händen angebrachtem und langsam zunehmenden Drucke von der vordern Bauchwand gegen die Wirbelsäule eine umschriebene, elastische, mehr weniger grosse, beim Drucke etwas nachgebende, stark pulsirende Wölbung, die allmälig an Grösse zunimmt, und die man durch keine Seitwärtsrichtung des Druckes von der Bauchaorta verschieben kann. Diese Verschiebung wird zum Theil durch den Widerstand der Seitenwand des Unterleibes, die sich an die Rippen und den Kamm des Hüftbeines anheftet, verhindert *). Indess gibt die deutliche Umgränzung und das starke Pulsiren, die verhältnissmässig geringere Ernährung in den untern Gliedmassen im Vergleiche zu den oberen, späterhin die ödematöse Anschwel-

*) Ein diagnostischer Irrthum wird leicht möglich, wenn ein mit vieler seröser Flüssigkeit gemischter Markschwamm an den Organen des Unterleibes, vorzüglich im Netze wurzelt und so gross geworden ist, dass er einen Druck auf die Bauchaorta ausübt, welche seinem serösen Inhalte die pulsirenden Undulazionen mittheilt.

lung der Füsse, mit etwas röthlicher Farbe und verminderter Hautwärme volle diagnostische Sicherheit. Der Appetit, die Verdauung ist nicht beeinträchtiget; nur wenn das Aneurysma an dem obern Theil der Bauchaorta, oder an der kurzen Bauchschlagader (Stockes) entstanden und bedeutend gross geworden ist, findet sich eine melancholische Gemüthsstimmung des Kranken ein.

571. Entwickelt sich das Aneurysma an der Hüftarterie, so ist die genaue Befühlung weniger schwer; auch schwillt nur ein Schenkel und Unterschenkel ödematös auf. Diese Anschwellung tritt um so früher ein und bekömmt mehr eine bläulich rothe Farbe, je näher die Ausdehnung am Poupartsbande liegt. Drückt dieses Band auf das darunter liegende Aneurysma, so kömmt auch ein lästiger Schmerz.

572. Entsteht das Aneurysma an der Arteria ischiatica, so entwickelt sich dasselbe theils nach einwärts in die Beckenhöhle; theils verbreitet sich dasselbe durch den Hüftausschnitt nach auswärts, wölbt die hier liegenden Gesässmuskeln und die Haut in bedeutendem Grade. Die Pulsazion ist in einem, der Grösse der Wölbung entsprechenden, Durchmesser, jedoch wegen der dicken Muskellage und meistens sehr fetten Haut nur dunkel fühlbar; aber eine Zusammendrückung der Schenkelarterie gegen den queren Ast des Schambeines macht dieselbe deutlicher. Bisweilen kann man auch in der Beckenhöhle entweder durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger allein, oder bei einem gleichzeitig an den untersten Theil der vordern Bauchwand angebrachten Drucke in der Richtung gegen den Finger im Mastdarme die Pulsazion entdecken.

Komplikazionen.

573. Sie sind entweder a. rein örtliche; dahin gehört gleichzeitige Venenöffnung und Zusammenwachsung mit der Arterie; oder b. sie hängen mit allgemeinen Krankheiten zusammen. Diese sind die wichtigsten Verwickelungen, weil die krankhafte Beschaffenheit des Arteriensystemes wie parzielle Verknöcherung, Verschwärung und impetiginöse

Umänderung der innersten Arterienhaut, wie z. B. schwammichte Auflockerung und Erweichung, oder schuppige Vertrocknung und Abschälung der innersten Arterienhaut, den aneurysmatischen Zustand der Arterien an mehreren Stellen zu entwickeln begünstiget, und die Ausbildung des normalen Entzündungsprozesses im kleinen Zyklus in den Arterien hindert.

a. Gleichzeitige Arterien- und Venenöffnung mit Verwachsung. (Aneurysma varicosum).

574. Diese Komplikazion entsteht nur, wenn durch ein scharf stechendes Instrument nebst der vordern Wand auch die hintere Wand einer Vene, und die vordere Wand einer dicht dahinter liegenden Arterie durchstochen und nachher durch einen Verband in dem Masse und so lange an einander gedrückt worden ist, dass kein Arterienblut zwischen die beiden Gefässe treten und deren Zusammenwachsung hindern kann. Diess findet am öftesten nach einem unglücklichen Aderlass Statt, und kommt meistens am Ellenbogenbuge vor. Es müssen jedoch alle angeführten Bedingungen zusammentreffen. Denn können sich die gegenüber stehenden Stichwundstellen der Vene und Arterie von einander entfernen oder verschieben, bevor der Verband angelegt wird, so begünstiget der angelegte Druck die Verwachsung der Venenöffnung, kann aber die Ergiessung des arteriösen Blutes in das, die Arterie umgebende, lockere Zellgewebe nicht hindern. (§. 538. Aneurysma diffusum, spurium). Ist im Gegentheile der Druck so stark und anhaltend, dass nicht bloss die Venen-, sondern auch die Arterienwände zusammengedrückt und auf einige Tage für das Blut unwegsam werden; so wächst der Gefässkanal in dieser Zeit durch den veranlassten kleinen Zyklus der Entzündung zusammen, und es kann nach beseitigtem Drucke kein Blut mehr zur vorigen Gefässöffnung gelangen, die in dieser Zwischenzeit durch die Verwachsung ebenfalls geschlossen wurde.

575. Hat also der angebrachte Druck die Verwachsung der hintern Venenwand mit der vordern Arterienwand wäh-

rend der, nach der Verwundung entstandenen Entzündung im kleinen Zyklus begünstigt, aber die innere Fläche der Arterienwand nicht zur wechselseitigen und hinreichend langen Berührung gebracht, so wird nach beseitigtem Drucke der Lauf des Blutes in dieser Stelle der Arterie wieder frei, es tritt aber, weil binnen dieser Zeit die Stichöffnung vielleicht wegen des wenigen noch in die Arterie laufenden Blutes nicht verwachsen konnte, ein Theil des Blutes aus der Arterienöffnung und gelangt durch die Oeffnung der angewachsenen hintern Venenwand in die Vene.

576. Der stärkere Druck, den das arteriöse Blut in der Vene ausübt, erschwert den Lauf des Blutes von den Zweigen gegen diesen verwundeten Venenast, und ist nicht hinreichend, den Lauf des Blutes gegen die grossen Venenstämme genugsam zu beschleunigen. Die Klappen der Venen erschweren das Zurückdrücken des Blutes gegen die Venenzweige. In Folge dieser gemeinsamen Wirkung entsteht allmälig eine Ausdehnung dieser Vene in einer allmälig zunehmenden Strecke mit der Eigenthümlichkeit, dass die Stellen der Vene dicht ober den Klappen am meisten, dicht unter denselben am wenigsten ausgedehnt werden. Münden sich in dieser Strecke auch andere Venen ein, so nehmen sie allmälig ebenfalls an dieser Ausdehnung Theil. Diese geht, dem Lauf der Vene nach, so lange und so langsam fort, bis die zuerst und am meisten ausgedehnte Venenwand zerreisst, und durch Verblutung das Leben des Kranken gefährdet oder endet. Zur Vermeidung dieser Gefahr steht der Natur ausser der Ohnmacht kein Mittel zu Gebote.

577. Erscheinungen: Es wölbt sich in der Gegend, in welcher vor kurzer Zeit ein Aderlass vorgenommen wurde, die Vene ungewöhnlich stark, und nimmt gleichzeitig und gleichmässig im Querdurchmesser zu. Die aufgelegte Fingerspitze fühlt eine wirbelnde Bewegung, als ob man sie gegen die Wassersäule eines aufsteigenden kleinen Springbrunnens halten würde; ihr Umfang nimmt sichtlich zu, man mag vor oder hinter dieser Stelle auf den Verlauf der Ar-

terie einen Druck anbringen, nur wird sie im letzten Falle sichtbar pulsirend. Von dieser Wölbung an bildet sich allmälig sowohl nach aufwärts gegen den Venenstamm, als nach abwärts gegen die Venenzweige eine Reihe kegelförmiger etwas pulsirender Erweiterungen in der Vene, deren abgestumpfte Spitze gegen den Gefässstamm, deren Basis gegen die Zweige gerichtet ist. Die blaue Venenfarbe wird daselbst immer deutlicher, an der am meisten gewölbten Stelle hingegen späterhin geröthet, und dann stellt sich ein lästiges Jucken ein. Selten erreicht diese, bis es zum tödtlichen Aufplatzen kommt, die Grösse eines Hühnereies. Die mit dem schnellen Blutverluste erfolgende Ohnmacht fristet nur noch wenige Stunden das Leben des Unglücklichen.

b. Gleichzeitige Krankheit im ganzen Arterientheile des Blutgefässsystemes.

578. Die Verknöcherung der Arterien an einzelnen Stellen macht die Häute weniger dehnbar und nachgiebig, die zunächst davor liegende Stelle derselben kann mehr ausgedehnt, und die innerste Haut, wenn sie etwas mürbe ist, allmälig zerrissen werden.

579. Durch Verschwärung der innersten Haut der Arterie entsteht endlich ein Loch in derselben, welches den Austritt des Blutes zwischen die zwei übrigen Gefässhäute gestattet.

580. Durch die schwammichte Auflockerung der innersten Arterienhaut verliert diese Stelle die Eigenschaft, dem Drucke des Blutes hinreichend zu widerstehen, während dieser wegen der Verkleinerung des Lumens der Arterie (bewirkt durch jene Auflockerung) zunimmt; es erfolgt daher ein allmäliges Durchreissen an dieser Stelle.

481. Die schuppichte Entartung der innersten Arterienhaut bedingt einen allmäligen Substanzverlust derselben, welcher mit dem Blutstrome fortgeführt wird. Dieser und die Sprödigkeit der noch übrigen sehr dünnen Schichte der innersten Haut begünstiget die Entstehung eines Risses in derselben mit allen weitern Folgen.

582. Die einer jeden dieser Krankheitsformen eigenthümlichen Erscheinungen sind noch nicht genau und scharf genug ausgemittelt. Ein sorgfältiges Beobachten und Studium der impetiginösen Krankheiten an der Haut und an ihren einwärts sich umschlagenden Verlängerungen dürfte hierüber mehr Licht verbreiten. Im Allgemeinen kann man nur angeben, dass solche Aneurysmen nur kurze Zeit einzeln vorkommen; indem gewöhnlich mehrere zugleich, jedoch auf verschiedenem Grade ihrer Entwicklung begriffen, beobachtet werden; dass die Kranken ein kachektisches Aussehen haben, obschon das zuerst entstandene Aneurysma weder eine bedeutende Grösse hat, noch die Verrichtung solcher Organe stört, welche auf den chemischen Prozess im Organismus (dessen Mischung) den mächtigsten Einfluss ausüben; dass vielmehr solche Krankheiten dem Aneurysma vorhergingen.

583. Die aneurysmatischen Präparate des pathologischen Museums liefern vielseitiges Interesse. Nr. 4435 erscheint aus einem Risse entstanden. Nr. 490 biethet mehrere Anevrysmen an der Aorta dar, wovon einige mit Rissen, andere mit Ausdehnung aller Häute begonnen haben. Bei mehreren sieht man die Körper mehrerer Wirbelbeine blossgelegt, theilweise aufgesogen, und die innere Wand des Anevrysma ergänzen. Nr. 4909 zeigt das Schlüsselbein von seiner Lage gehoben, von Brustblatte getrennt, so dass das Brustende des Schlüsselbeines frei in die Höhle des Sackes hineinragt. Die Berstung der aneurysmatischen Säcke kann nach jedem Theile der Umgegend folgen. So zeigt Nr. 4370 ein Aneurysma der Aorta, welches sich in die Luftröhre; Nr. 4366 und 5028 in einen Luftröhrenast öffnete. Aneurysmen der absteigenden Aorta borsten in die Lunge, wie Nr. 4309 und 4339; auch in die Speiseröhre, wie Nr. 4393 und 4433; ebenso in den Zwischenraum der Blätter des Mittelfelles; wie Nr. 4628. Nach aussen durch die allgemeine Decke öffneten sich Aneurysmen der aufsteigenden Aorta, nachdem sie entweder das Brustbein

Nr. 1405, 4350, 4624; oder die Rippen und ihre Knorpel Nr. 4711, 5086, 5132, durchbohrt hatten.

Fabricii Guiliemi (Hildani); observationum et curationum chirurgicarum, Cent. III. De aneurysmate.

D. Sennertus; de Aneurismate; in ejus Operum Tom. III. Venetiis 1651, pag. 295.

T. Lauth; Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio c. XV iconibus. Argentorati 1785.

Palletta; über die Schlagadergeschwülste; in *Kühn's* und *Weigel's*, italienisch med. chirurg. Bibliothek. Bd. IV.

A. F. Ayrer; über die Pulsadergeschwülste und ihre chirurgische Behandlung. Gött. 1800.

J. Flajani; Beobachtungen über die Schlagadergeschwülste der untern Gliedm. Aus dem Ital. von *K. G. Kühn*. Nürnb. 1799.

A. Scarpa; über die Pulsadergeschwülste. Aus dem Ital. mit Anmerkungen und Zusätzen, von *Harles*. Zürich 1808.

J. F. D. Jones; Abhandlung über den Prozess, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und gestochenen Arterien zu stillen, und über den Nutzen der Unterbindungen, mit Bemerkungen über Nachblutung. Aus dem Engl. von *G. Spangenberg*. Hanover 1813.

J. Hadgson; von den Krankheiten der Arterien und Venen, mit besonderer Rücksicht auf Entwickelung und Behandlung der Aneurysmen und Arterienwunden. Aus dem Engl. (London 1814), v. *F. A. Koberwein*. Hannover 1817.

G. A. Spangenberg; über die Pulsadergeschwülste; in *Horn's* Archiv 1815. S. 209.

A. Richerand; über Aneurysmen. In *Rust's* Magazin. Bd. X. S. 20.

C. H. Ehrmann; Structure des artères, leurs propriétés, leurs fonctions et leurs alterations organiques. Strassburg 1822. 4.

B. Travers; fünf merkwürdige Fälle von verwundeten und kranken Schlagadern. (Lond. med. and phys. Journal T. LVIII. p p. 244). Magaz. d. ausl. med. chir. Litteratur von *Julius* u. *Gersen.* Mai, Juni 1827. S. 496. auch S. 334.

R. C. Brodie; Fälle von Aneurysmen nach Aderlässen in St. Georgs Hospital. (Lond. med. and phys. Journal Febr. 1837). In *Horn's* Archiv, 1827. März, April. S. 328.

Guthrie; ou the diseases and injuries of arteries with the operation required for their cure. London 1830.

Turner; über d. Ausbleiben d. Pulses in den Gliedmassen.

Erschütterung, Quetschung und Riss im Muskelsystem.

584. Die zarteren und weicheren Muskelfasern erleiden viel leichter, als die sehnichten Theile der Muskeln, diese verschiedenen Grade verborgener Trennung; meistens nimmt aber das mitverwebte Zellgewebe nebst ihrer Gefäss- und Nervenverzweigung daran Theil, und die schon im allgemeinen bezeichneten Folgen (§. 473 — 479) finden sich an den ergriffenen Muskeln ein.

585: Ein Riss im Muskelbauche entsteht nur in Folge einer heftigen äusseren Gewalt, z. B. eines Schlages mit dem beschlagenen Hufe eines Pferdes an der betroffenen, oberflächlich mit Kleidern geschützten Stelle. In Folge einer heftigen Anstrengung bei grossem Widerstande entsteht derselbe seltener in dem Muskelfleische, sondern meistens am Anfange, höchst selten im Verlaufe der Sehnen.

586. Man beobachtet nach solchen Veranlassungen bisweilen einen Riss an den Bauchmuskeln, in sehr seltenen Fällen im fleischichten oder sehnichten Theile des Zwerchfelles, sehr oft an einzelnen Muskeln der Gliedmassen. Da die Muskeln am Unterschenkel die grösste Kraft ausüben,

und bei aufrechter Stellung, Springen, Tanzen und Gleiten über eine Stiege mit gespannten Muskeln zugleich die meiste Last zu überwinden haben; so beobachtet man am öftesten an der Achillessehne, bisweilen an dem Musculus plantaris die theilweise oder gänzliche Durchreissung, ohne dass die darüber befindliche Haut im geringsten leidet. In seltenen Fällen reisst die Sehne des vordern Schenkelmuskels, oder jene des untern Kniescheibenbandes. Letzteres beobachtete ich einmal nach der Länge gespalten. Die Rissflächen entfernen sich von einander so weit, als es die theilweise oder gänzliche Durchreissung gestattet. Dadurch wird die Verrichtung des Muskels gestört oder aufgehoben, somit das Gehen unmöglich. Gewöhnlich entsteht nur eine Entzündung im kleinen Zyklus, die den halb durchrissenen Theil langsam wieder vereinigt, aber auch mit der nahe liegenden Scheide verbindet; die ganz entzwei gerissenen Enden aber nur mit Lymphe überzieht und zu einer spätern Vereinigung ungeeignet macht; weil die beiden Enden der Sehne weit von einander abstehen, und die Natur kein Mittel besitzt, sie bis zur Berührung zu nähern und in dieser zu erhalten.

587. Beim theilweisen Risse in der Achillessehne, der gewöhnlich am Ende des Muskelbauches der Zwillingmuskeln der Wade erfolgt, sind die Erscheinungen folgende:

Im Augenblicke des Risses heftiger, im geringeren Grade viele Tage anhaltender Schmerz; ebenso schnell entstandene, in den folgenden Tagen jedoch leichter noch bemerkbare Querfurche, welche man durch die unbeschädigte Haut fühlen, bisweilen sogar sehen kann. Vermehrung des Schmerzens bei jedem aktiven und passiven Versuch, den Fuss zu bewegen; Minderung des Schmerzens, wenn man durch äussere Kraft den vordern Theil des Mittelfusses in Streckung versetzt. Im ruhigen Zustande ist die Stellung des Fusses der normalen gleich, oder nur im kaum merklichen Grade gebeugt.

588. Aehnlich sind die Erscheinungen beim Risse des *Musculus plantaris longus*, nur sitzt der Schmerz fast in

der Mitte und Tiefe der Wade, und wird wegen seines kleinen Durchmessers und seiner tiefen Lage die Furche nicht bemerkbar.

589. Ist die Achillessehne gänzlich durchrissen, so ist mit dem augenblicklichen heftigen Schmerze auch ein vernehmbarer Knall verbunden; ebenso schnell tritt der höchste Grad von Beugung des Fussgelenkes und die Unmöglichkeit selbes zu strecken ein. An der hintern Fläche des Unterschenkels fühlt man unter der Haut deutlich die festen und von einander entfernt stehenden Rissende der Achillessehne; in der Zwischenstrecke liegt die Haut vertieft, der hintern Schienbeinsfläche genähert; durch äussere Kraft kann der Fuss gestreckt, und an der Rückseite des Unterschenkels die Normalform so lange hergestellt werden, als jene Streckung dauert; wie diese aufhört, tritt wieder die Beugung ein. Dadurch ist der Kranke verhindert zu gehen. Das Auftreten auf die Ferse, die allein den Boden berührt, ist zugleich unsicher, weil sie etwas schwankt.

590. Ist die gemeinschaftliche Strecksehne des Unterschenkels (das untere Kniescheibenband) abgerissen, so fehlt jener derbe, breite, von den Knochen etwas abstehende Strang, welcher von der Spitze der Kniescheibe bis zur Gräte des Schienbeines reicht; der Kranke ist unvermögend den Unterschenkel zu strecken, und verlässlich fest auf demselben zu stehen. Befindet sich der Riss nur in dem Sehnentheile vom geraden Schenkelmuskel, so entdecket man eine nicht tiefe Querfurche oberhalb der Kniescheibe, die Streckung des Unterschenkels ist zwar zum Theile möglich, jedoch schmerzhaft, und das Stehen auf demselben nur kurze Zeit gestattet; bei langer Dauer oder bei gleichzeitiger Anstrengung hingegen unverlässlich.

591. Durch einen Fall auf das Knie kann diese Strecksehne auch der Länge nach gespalten werden. Wird die Wiedervereinigung wegen Mangel an Ruhe und Schonung verhindert, so entsteht eine umschriebene seröse Ansammlung, an welcher der Schleimbeutel der Kniescheibe Theil

nimmt, und welche durch Aufsaugung nicht mehr entfernt wird.

592. In so ferne sich das Muskelsystem durch Bildung der Faserhaut mit inneren Eingeweiden verbindet, wie z. B. mit dem Darmkanal und der Harnblase, werden auch daselbst die Erscheinungen der verminderten Wirkung und Verrichtung dieser Faserhaut bemerkbar.

Erschütterung, Quetschung und Riss im Verdauungssystem.

593. Ausser der Theilnahme des Nervensystems (§. 483, 500) des Gefässsystems (§. 529) und des Muskelsystems an der Erschütterung und Quetschung im Verdauungssysteme entweichen die Folgen derselben, welche in der Schleim- und Flockenhaut des Magens und Darmkanales eintreten, unserer Wahrnehmung. Erst die nach einer Quetschung oder seichten inneren Verwundung sich entwickelnde Entzündung regt die Aufmerksamkeit des Kranken an, und bewegt ihn, wenn er achtsam und besorgt ist, Hülfe zu suchen; indem verschluckte scharfe und harte Körper, wie z. B. Glasscherben, Knochensplitter und Fischgräten, Obststeine (wie Pfirsich-Zwetschkenkerne) Holzsplitter u. dgl. m. Anlass dazu geben. In der Speiseröhre bleibt längere Zeit krankhafte Empfindlichkeit, beschwerliches Schlingen nebst dem Gefühle, als wäre der fremde Körper noch stecken geblieben, zurück.

594. Erreicht die Quetschung in Folge des Druckes oder der unbehutsamen Entfernungsart eines stecken gebliebenen fremden Körpers das Absterben einer Stelle der Speiseröhre, so folgt der grosse Zyklus der Entzündung; die Versuche des Kranken, zu schlucken, veranlassen zunehmende Zerreissung und Verschwärung, an welcher nicht selten auch die hintere Wand der Luftröhre späterhin Theil nimmt; unterhalb jener Stelle wird die Speiseröhre enge, das Schlucken andaurend schwerer, und wenn die Luftröhre durchlöchert wird, treten Husten mit Erstickungszufällen bei jedem Versuche etwas zu schlucken ein, bis

endlich der Kranke wegen Mangel an Nahrung mit dem Erscheinungen der Disphagie und der Luftröhrenschwindsucht stirbt.

595. Ein Riss in der Speiseröhre ereignet sich nur bei heftigem Erbrechen bei vollem Magen, er hat Ergiessung des Erbrochenen in den hintern Mittelfellspalt, Druck auf den Milchbrustgang, die Aorta und Lungen, binnen wenigen Stunden aber den Tod des Kranken zur Folge.

596. Ein Riss im Magen wird durch heftiges und schweres Erbrechen; ausserdem wird derselbe hier und im Darmkanale durch einen gewaltigen Stoss mit einem stumpfen Körper von nicht grossem Umfange sehr oft bei Ueberschüttung mit einstürzenden Sand- oder Erdmassen veranlasst. Er hat Ergiessung des Inhaltes in die Bauchhöhle zur Folge, und wird um so schneller tödtlich, je grösser die ergossene Menge und je schärfer die Beschaffenheit des Inhaltes ist. Erstreckt sich der Riss nicht durch alle Häute, so erfolgt dennoch keine Kothentleerung; der Unterleib wird von den zunehmenden Blähungen in den Gedärmen sehr aufgetrieben, und eine steigende Beängstigung quält den Verletzten bis zum Tode.

597. Die Erscheinungen sind: heftiger, brennender, schnell, entweder während des gewaltsamen Erbrechens oder eines erlittenen Stosses, eintretender Schmerz an der Stelle des Risses, zunehmende Athmungsbeschwerden; beim Ergusse in die Bauchhöhle: Auftreibung des Unterleibes, Verbreitung des Schmerzens über denselben; Beschleunigung und Unregelmässigkeit des Pulses, zunehmende Angst, schnelle Abnahme der Kräfte, der Stimme, oftmaliges und anhaltendes Schluchzen, bis endlich der Tod das Leiden endet.

Riss in der Leber.

598. Er hat eine verschiedene Ausdehnung nach der Oberfläche und Tiefe. Werden durch denselben nur kleine Gefässe getrennt, so kann der Verletzte noch meh-

rere Tage leben. Derselbe klagt über fixen brennenden Schmerz in der Tiefe des Unterleibes in der rechten Rippenweiche, oder wohl auch hinter der Herzgrube. Dieser Schmerz entsteht schnell nach der Beschädigung und nimmt bei angebrachtem Drucke zu, wird bisweilen so stark, dass der Kranke beim leisesten Drucke jammert. Nach 24, längstens 72 Stunden stellt sich ein entzündliches Fieber ein, die Schmerzen nehmen zu; man entdeckt eine reichliche Wärmeentwicklung überhaupt, vorzüglich aber in der Lebergegend; die Stuhlentleerung wird sparsam, der Unterleib gespannt und aufgetrieben, der Durst vermehrt, die Zunge trocken. Ist diese Verletzung geringe, so erreichen diese Erscheinungen nur einen mässigen Grad, halten einige Tage an, und nehmen dann allmälig wieder ab, bis sie sich mit gänzlicher Erleichterung des Verletzten verlieren. War hingegen die Verletzung nicht so geringe, so ist auch der Verlauf nicht so glücklich; sämmtliche Erscheinungen werden intensiver, und nach dreitägiger Dauer stellt sich ohne neue Veranlassung neuerdings ein stärkerer Fieberanfall mit Frostschauer, nachfolgender Hitze und wenigem Schweisse ein; die Schmerzen nehmen zu. Bei tiefem Sitze der Verletzung von sehr beschränktem Umfange in der Leber klagt jedoch der Kranke über wenig Schmerz, nur bei sehr tiefem Drucke ist er an einer kleinen Stelle etwas empfindlich, im letztern Falle bekommt er auch eine gelbe Hautfärbung. Kühlende Mittel verschaffen nur wenig Erleichterung, das entzündliche Fieber hält über die gewöhnliche Zeit an, und geht dann in einen nervösen Charakter über, wobei die Kräfte mehr und mehr sinken, der Unterleib aufgetrieben, in der Lebergegend etwas oedematös wird, der Kranke durch die nun eintretende Diarrhöe keine Erleichterung fühlt, und endlich entkräftet dem Grabe zueilt. Bei der Sekzion findet man in der Leber den Riss und einen Abszess; bisweilen nur den letztern, wenn der Eiter die Spuren des Risses verwischt hatte. Nur in höchst seltenen Fällen bahnt sich der Eiter einen Ausweg entweder nach ab- und auswärts, und kommt

irgendwo an der allgemeinen Decke des Unterleibes zum Aufbruche; oder nach einwärts gegen einen nahe liegenden Darm, den queren, ab- oder aufsteigenden Theil des Grimmdarmes mit endlicher Ergiessung seines Inhaltes in den Darmkanal, und nachfolgendem Abgange desselben durch den After. Erfolgen bis zum Aufbruche des Abszesses nicht zu bedeutende Zerstörungen, hat der Verletzte eine kräftige Konstituzion und erlitt derselbe während der Reitzungsperiode der Entzündung keine weit verbreiteten, oder heftige Kongestionen; so kann er sich langsam erholen, und nach Monate langer Dauer allmälig auch die Vernarbung der eiternden Hohlgänge erfolgen.

599. Verbreitete sich der Riss weit im Umfange oder in die Tiefe, so dass die Menge der zerrissenen Gefässe oder ein einzelnes grösseres und geborstenes Gefäss eine Blutergiessung von bedeutender Menge veranlasst: so verfällt der Kranke entweder gleich nach der Verletzung, oder in mehr wenig kurzer Zeit nach derselben in Ohnmacht; es stellen sich alle Erscheinungen des Blutverlustes und der inneren Blutergiessung (§. 256—258) ein, und im entsprechenden Verhältnisse bleibt der Kranke entweder gleich nach erlittener Verletzung todt auf dem Platze; oder er stirbt mehr weniger schnell, bevor sich die Erscheinungen der Entzündung einfinden können.

600. Auch die Milz ist ähnlichen Verletzungen ausgesetzt. Ihr schwammiger, an Gefässschlängelungen reicher und beinahe mit varikösen Gefässen durchzogener Bau, und die nicht seltene Mürbheit dieses Organes begünstigen die Entstehung der Risse. Die Erscheinungen dieser Verletzung haben ebenfalls mit den Erscheinungen derselben Verletzung an der Leber grosse Aehnlichkeit, nur mit dem Unterschiede, dass die Schmerzen und die vorzügliche Anschwellung späterhin auch die hervorstechendste reichlichere Wärmeentwickelung in der Gegend der linken Rippenweiche beobachtet wird.

Ein Riss in der Harnblase

601. ist selten so seicht, dass nicht alle Häute derselben daran Theil nehmen, und erfolgt am leichtesten bei gefüllter Blase. Wäre diess der Fall, so fühlt der Kranke in der Gegend hinter dem Schamberge einen anhaltenden brennenden, in der Folgezeit zunehmenden Schmerz, mit beständigem Triebe zum Harnen, und völligem Unvermögen sich desselben zu entledigen. Fliesst welcher ab, so erscheint er immer blutig. Dadurch erfolgt eine zunehmende Ausdehnung der Blase und endliche Zerreissung jener Stelle, an welcher ihre Häute am dünnsten waren. Der vollständige Riss durch die ganze Dicke der Blasenhäute veranlasst Ergiessung des Harnes in die Bauchhöhle; dieser führt heftigen, über einen grossen Theil des Unterleibes verbreiteten, brennenden Schmerz und, wenn nicht schon nach wenigen Stunden der Tod eintritt, Entzündung in Begleitung des Brandes herbei; weil der Harn auch auf die entzündeten Theile schädlich einwirket. Erfolgte die Berstung eines Blasentheiles ausserhalb des Bauchfelles, so ergiesst sich der Harn in das umgebende Zellgewebe, welches bald eine brandige Zerstörung erleidet. Es stellt sich ein anfangs entzündliches, bald den nervösen Charakter annehmendes Fieber ein, während der Kranke örtlich nur wenig über Schmerz klagt, obschon ihn der stete, oft schwer zu befriedigende Trieb zum Harnen, und der Trieb zur Stuhlentleerung anhaltend, oder nur mit weniger Unterbrechung quält. Wurden zugleich die äusseren Theile gequetscht, so schwellen diese bedeutend an, werden oft mit Blut unterlaufen.

Ein Riss im Uterus

602. wird nur während der Schwangerschaft, oder während der Geburt beobachtet. Der erste Fall ereignet sich, wenn der Bauch einer Schwangeren durch Stösse, Treten mit den Füssen misshandelt, oder durch Fallen auf harte mit vorragenden Kanten versehene Körper verletzt wird, oder wenn eine Gebärmuttersubstanzschwangerschaft jenen

Grad der Entwickelung erlangt hat, bei welchem der ausgedehnteste Theil derselben zerreisst. In allen diesen Fällen erfolgt eine innere Verblutung, und in Folge derselben baldiger Tod (§. 256).

603. Während der Geburt erleidet der *Uterus* einen Riss, vorzüglich, wenn dessen Entstehung durch übermässige Fruchtwassermenge und zu grosse Ausdehnung, oder durch Krankheiten, Entzündung und Mürbewerdung oder durch grosse Narben und desshalb beschränkte Ausdehnbarkeit begünstiget wird. Veranlassung dazu gibt: unzeitiges und übermässiges Ausarbeiten der Wehen, anhaltender Druck eines harten Kindestheils gegen den *Uterus* und eine Stelle des letzten gegen einen Knochenrand z. B. die ungenannte Linie, den Vorberg oder einwärts gebogene Schambeinvereinigung bei schiefer Lage des Kindes oder des Uterus, lange dauernde Einkeilung des Kindskopfes, rohe Kunsthülfe bei Wendungs- und Zangenentbindungen, krankhafte Verengerung des Muttermundes durch Krämpfe, Verhärtung oder Skirrhosität der Lippen desselben.

604. Der Riss entsteht entweder vom Rande einer Mutterlippe gegen den Körper des Uterus, oder an diesem, oder am Grunde. Seine Ausdehnung hat einen verschiedenen Umfang. Kleine Risse, sogenannte Einrisse machen nur den Geburtsakt schmerzhafter, haben aber nachher keine nachtheiligen Folgen, und geben sich nur durch kleine, dem abgehenden Schleime beigemischte Blutstreifen kund. Grosse Einrisse haben schnelles Verschwinden der Geburtswehen, Blutfluss durch die Genitalien nach den Wehen, bisweilen auch innere Blutung ohne Abfluss desselben nach aussen durch die Genitalien mit plötzlich eintretendem, aber andauerndem und brennendem Schmerz, nebst Zurückweichen des vorher feststeckenden Kindestheiles und die Erscheinungen des Blutverlustes im Gefolge. Wenn dieser Riss gross ist, tritt die Frucht durch denselben in die Bauchhöhle; diess geschieht jedesmal beim Risse im Körper oder Grunde des Uterus. In letztern Fällen begleitet den Riss meistens ein lauter, einem Knalle ähnlicher

Schall mit heftigem Schmerz und der Empfindung, welche der Unglücklichen meistens die Aeusserung entlocket: in mir ist etwas geborsten. Hiernach ändert sich schnell die Form des Bauches, da man in demselben zwei Wölbungen anstatt der vorherigen einzelnen wahrnimmt, und durch die Scheide gewöhnlich keinen Kindestheil mehr entdecket, nachdem vorher lange Zeit ein Theil deutlich und feststeckend vorlag. Die Erscheinungen des innern Blutverlustes deuten die Blutung an, in Folge deren das Leben endet.

605. Den Riss der Scheide hat man auch mehrere Male während der Geburt entstehen gesehen, wenn bei heftigem Wehendrange der vorliegende Kindestheil auf eine Stelle der Scheide anhaltend heftig drückte; oder wenn der Beckenausgang zu sehr nach vorwärts geneigt war, und die hintere Wand ohne, oder mit einem Blutaderknoten zu sehr der Zerrung beim Fortrücken der Frucht ausgesetzt war; oder wenn rohe Kunsthülfe eine Stelle der Scheide namhaft beleidigte.

606. In Folge dieser schädlichen Einwirkung reisst die Scheide entweder an ihrer vordern, oder Seiten- oder hintern Wand. Im letzten Falle verlängert sich bisweilen der Riss nach abwärts bis in das Mittelfleisch, und es wird auch dieses gemeinschaftlich mit gespalten; auch kann der Schliessmuskel des Afters daran Theil nehmen.

607. Befindet sich der Riss an der Seitenwand der Scheide, so erfolgt eine Blutung. Der vorliegende Kindeskopf hindert das Blut nach auswärts zu fliessen, selbes ergiesst sich in das lockere Zellgewebe ausserhalb der Scheide und sammelt sich daselbst bisweilen in so bedeutender Menge an, dass das Leben der Gebärenden in Gefahr geräth. Schweigt die Blutung bei Zeiten, so wird nach der Geburt das noch flüssige und ein Theil des geronnenen Blutes durch die Scheide entfernt; die ausgedehnten Wände des Zellgewebes ziehen sich allmälig zusammen, ein Theil der zerrissenen Partie stirbt ab, rings herum entwickelt sich Entzündung im grossen Zyklus, und allmälig erfolgt die Vernarbung mit Wiedervereinigung der getrennten Stelle der Scheide.

608. Durchreisst mit der vordern Wand der Scheide auch ein Theil der Harnröhre, oder des Blasenhalses, oder der Blase; so beobachtet man gleich nach der Geburt den Abfluss des Harnes entweder während der Zeit des Harnens, oder so oft sich Drang zum Harnen einstellt, oder ununterbrochenes Abträufeln des Harnes, nach Verschiedenheit der durchlöcherten Stelle der entleerenden Parthie der Harnorgane. Erstreckt sich der Riss nicht ganz in die Höhlung derselben, bleibt somit noch eine dünne Hautschichte ungetrennt; so fällt an derselben nach mehreren Tagen erst, entweder wegen beschränkter Ernährung, oder wegen eintretender Eiterung, ein Loch aus, durch welches der Harn hervorquillt. In solchen Fällen beobachtet man den Ausfluss des Harnes durch die Scheide nicht gleich, sondern erst mehrere Tage nach der Geburt. Der ausfliessende Harn erschwert die gänzliche Vernarbung und hindert die vollkommene Wiedervereinigung. Gewöhnlich bleibt daher eine Harnfistel zurück.

609. Erlitt die hintere Wand der Scheide einen Riss, so wird die vordere Fläche des Mastdarmes bloss gelegt, bisweilen sogar eingerissen. Der von Zeit zu Zeit sich füllende Darm legt sich in die entstandene Scheidenspalte, entfernt ihre Ränder wechselseitig von einander und bewirkt, dass diese während der späterhin sich einstellenden Entzündung sich nicht nähern, sondern in einem bleibenden Abstande von einander mit dem Mastdarme verwachsen. Wurde letzterer schon beim Risse, oder erst während der Eiterung durchlöchert, so tritt aus ihm Koth in die Scheide über, und diese Verunreinigung wird vorzüglich bei flüssigen Stuhlentleerungen sehr lästig, wenn das Loch klein ist; hat aber letzteres einen grossen Durchmesser, so findet auch fester Koth ungehinderten Durchgang. Es bleibt gewöhnlich eine Kothfistel in der Scheide zurück. Riss mit der hintern Scheidenwand der Damm und der Schliessmuskel des Afters durch, so bleibt auch ein Unvermögen, den Kothabgang nach Willkühr zu halten, nach erfolgter Ueberhäutung der Trennungsflächen zurück. Die hierdurch be-

dingte oftmalige Verunreinigung belästiget sehr durch den Gestank.

Erschütterung, Quetschung und Riss (ohne offene Trennung) im Zellgewebe und Hautsystem.

610. Die Wirkung der Erschütterung, Quetschung und des Risses ist die im allgemeinen angegebene (§. 453—479). In so ferne ein Blutgefässnetz mitleidet, treten die §. 539 bezeichneten Folgen der Suggilazion und der Blutbeule ein; sie werden um so früher bemerkbar, je näher die beleidigte Stelle der Hautoberfläche liegt. Wenn die bewirkte Störung die Bedingung des Lebens in dem gequetschten Theile nicht aufhebt, bildet sich der kleine Zyklus der Entzündung aus, und ihre Erscheinungen treten an der Oberfläche deutlich bemerkbar hervor.

611. Wenn aber von der bewirkten Störung die Bedingung des Lebensprozesses vernichtet, oder völlig aufgehoben wird, so erfolgt in der Tiefe (somit verborgener) Brand; rings um ihn entwickelt sich der grosse Zyklus der Entzündung mit Abszessbildung, deren Erscheinungen an der Oberfläche bemerkbar werden.

612. Erstreckt sich jener Grad von Störung bis an die Oberfläche, ohne eine Wunde zu bilden, so erfolgt das Absterben dieser Theile unter den Erscheinungen des traumatischen Brandes (I. Thl. 1. Bd. §. 360 — 632) und rings um denselben entwickelt sich der grosse Zyklus der Entzündung.

3. Art: Knochentrennung — Bruch.

J. L. Petit; Traité des maladies des os; nouv. Edit. par Louis. Paris 1742. 2 Vol. die 1. Aufl. wurde ins Deutsche übersetzt. Berl. 1742.

P. Pott; einige allgemeine Bemerkungen über Beinbrüche und Verrenkungen; in dessen sämmtl. Werken, Bd. II.

Th. Kirckland; Bemerkungen über *Pott* von den Beinbrüchen. Aus dem Engl. Altenburg 1771.

A. Bertrandi; über die Knochenkrankheiten. Aus dem Ital. von *Spohr*. 1792.
J. Aitken; über Beinbrüche und Verrenkungen. Aus d. Engl. m. Anmerk. v. *Reich*. Nürnberg 1793. Thl. 1.
L. F. Boettcher; Abhandlung von den Krankheiten der Knochen. Berlin 1796. 3 Thl. mit Kupf. Thl. 1.
Boyer; Abhandlung über die chir. Krankheiten. Bd. III.
J. G. Bernstein; über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819. Dessen prakt. Handbuch. 5. Aufl. Bd. II. Leipz. 1818. S. 102 — 261.
A. Cooper; Treatise on dislocatione and on fractures of the joints. Lond. 1822. Deutsch, in der chir. Handbibliothek. Bd. I. Weimar 1821 und Bd. VI. 1823.
A. L. Richter; theor. prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit 40 Tafeln. Berlin 1828.

Erschütterung, Quetschung, Biegung und Bruch im Knochensystem.

613. Die Festigkeit der Knochenmasse leistet der Erschütterung den grössten Widerstand; daher geschieht es, dass eher die ernährenden Gefässe des Knochens von derselben und von der Quetschung leiden. Die Knochenmasse hat in den verschiedenen Lebens- und Entwickelungsperioden des Organismus auch einen verschiedenen Grad von Härte und Dicke, so dass sie von weicher geronnener Gallerte zur Haut, zum zarten Knorpelpunkte bis zur grössten Härte und später endlich bis zur Mürbigkeit alle Stufen des Zusammenhanges und der Dichtheit durchschreitet, und in Beziehung auf Dicke ebenfalls eine grosse Anzahl von Abstufungen darbietet, von der einfachen Knochenplatte zur doppelten, mit zwischenliegender dünner, oder dickschichtiger schwammiger bis zur dichtesten und dicksten Knochenmasse.

614. Diese Verschiedenheit in den Knochen bedingt auch eine grosse Mannigfaltigkeit in der Art der verborgenen Verletzungen. In Folge dessen leiden die gefässreicheren

Theile der Knochen, also die porösen, mehr und ausgebreiteter, als die kompakten, gefässarmen. Die diessfalls entstehenden Krankheitsformen entwickeln sich daher am öftesten an den Hand- und Fusswurzelknochen, an den Wirbelbeinen, an den Gelenksenden der langröhrigen Knochen, an den Rippen, an jenen Stellen der Gesichts- und Backenknochen, auch an dem Akromialfortsatze des Schulterblattes, wo ihre Struktur minder kompakt ist, und an der Diploe der Schädelknochen.

615. Aus demselben Grunde werden auch die Gefässe der Bänder, welche einen integrirenden Theil des Knochensystems ausmachen und zur Gelenksverbindung beitragen, eher leidend als die Bänder selbst.

616. Dauert die Folge der Erschütterung im Gefässe längere Zeit an (ist sie nicht bald vorübergehend), nimmt sie vielleicht durch die langsam sich einstellende Kongestion noch zu, aber doch nicht so stark, dass Absterbung derselben erfolgt; so entwickelt sich der kleine Zyklus der Entzündung an der betroffenen Stelle der Bänder oder der Knochen.

617. In Folge dessen stellt sich erst geraume Zeit nach der völlig unbeachtet vorüber gegangenen schädlichen Einwirkung (z. B. einem g e r i n g e n Stoss, Schlag, Fall, Verstauchung, Fehltritt, drückende Anstrengung mit Hand und Arm) eine geringe, nur sehr langsam zunehmende, der Haut gleichfärbige, erst späterhin nur bei angebrachtem Drucke etwas schmerzende, daher leider sehr oft unbeachtete Geschwulst ein, die an bändrigen Theilen eher und deutlicher bemerkbar wird, als an den knöchernen. Die tiefe Lage der Theile erschwert gewöhnlich die Entdeckung der Geschwulst; dann wird aber eine schiefe Stellung der mit der leidenden Stelle verbundenen Knochen bemerkbar, die man bei aufmerksamer Betrachtung der Achse des ganzen Theiles z. B. der Wirbelsäule, der Gliedmasse, oder im Falle der Sitz des Uebels am Schulter- oder Hüftgelenke wäre, der Stellung des Gliedes zum Stamme entdecket.

618. Tragen günstige Einflüsse zur Hebung der Kongestion bei, und wird die Steigerung der Störung durch Abhaltung schädlicher Einflüsse vermieden; so gehen sehr langsam alle jene Erscheinungen vorüber, und kehren beinahe, aber selten vollkommen, zum früheren Normalzustande zurück.

619. Haben hingegen schädliche Einflüsse die Kongestion unterhalten, und den frühern Grad der Störung gesteigert; so dauern die vorhin bezeichneten Erscheinungen an, nehmen zu und erreichen endlich jenen Grad und Gang, als wäre ursprünglich ein höherer Grad der Quetschung eingetreten.

620. Beim höheren Grade der Quetschung folgt Absterbung der ernährenden und am meisten gequetschten Gefässe, im Umfange der grosse Zyklus der Entzündung. An der einen Stelle hört ihre Verrichtung auf, an der andern wird sie lange unterbrochen, und in Folge beider stirbt auch allmälig die Knochenmasse ab, ohne dass eine heftig wirkende Gewalt vorausging.

621. Es entwickelt sich daher in grösserem Umfange, und wenn das abgestorbene Knochenstück an der Oberfläche des Knochens liegt, der grosse Zyklus der Entzündung mit deutlicherem Hervortreten der begleitenden Erscheinungen, als es beim kleinen Zyklus der Entzündung der Fall ist. Nach langer Zeit entdecket man entweder an der ursprünglich leidenden Stelle, oder mehr weniger davon entfernt, eine stärkere Wölbung der Geschwulst, an dieser Stelle allmälig auch undeutliche, tiefe, nach und nach deutlicher werdende Fluktuazion. Nach langer Dauer dieser beiden Erscheinungen und merklicher Zunahme des Umfanges, stellt sich erst leichte Röthung der Haut ein, die sich an einer kleinen Stelle noch mehr erhebt, endlich aufbricht, eine ziemliche Menge Eiters entleert, in geringer Menge täglich, aber lange Zeit fort eitert, bis endlich ein ganzes, oder sandförmg zerfallenes Knochenstückchen abgegangen ist; worauf erst allmälig die Vernarbung erfolgt.

622. Liegt hingegen das abgestorbene Knochenstück tiefer, so dass es von lebenden Knochentheilen umschlossen ist, so klagt der Kranke oft sehr lange Zeit einen geringen, selbst bei angebrachtem Drucke nicht zunehmenden Schmerz, ohne dass man von aussen etwas, viel später nur eine geringe Geschwulst bemerken kann. Erst nach Monaten finden sich die vorher (§. 621.) bezeichneten Erscheinungen mit den weiteren Folgen der Nekrose und des Knochensequesters ein (Siehe 1. Thl. 1. Bd. §. 636—641.).

623. Hat die quetschende Schädlichkeit so heftig gewirket, dass der Zusammenhang der Knochenmasse selbst leidet; so sind die Folgen theils nach der minderen oder grösseren Härte und Dicke des Knochens, theils nach der Grösse und Richtung ihrer Einwirkung sehr verschieden. (§. 473. 474).

624. Der von der schädlichen Gewalt getroffene Knochen ist entweder noch etwas weich, oder bereits ganz hart; er ist flach oder zilindrisch; der flache Knochen zugleich dünn; oder er hat seine vollkommene Dicke.

625. Der noch etwas weiche und dünne Knochen gibt der mässigen schädlichen Gewalt nach, ohne zu brechen; es entsteht Knocheneindruck ohne Bruch, wenn die Gewalt auf einen kleinen Umfang einwirkt; bei grossem Umfange derselben auf zwei entgegengesetzte grosse gewölbte Flächen, wie z. B. der Schädel- oder Beckenknochen entsteht: Wölbung ohne Bruch. Ist hingegen der Knochen schon hart, so gesellt sich ein Bruch dem Eindrucke und der Wölbung bei.

626. Hinsichtlich der Richtung und Grösse wirkt die schädliche Gewalt entweder mittelbar durch die umgebenden Weichtheile, oder durch die, mittelst Gelenke verbundenen und angereihten Knochen auf das Ende eines langen, am anderen Ende befestigten, oder nicht ausweichenden (oder auszuweichen verhinderten) Knochens. In diesem Falle entsteht nicht an der Stelle, an welcher die Wirkung der Schädlichkeit mit dem Knochen zusammen traf, sondern an jener Stelle, an welcher die festhaltende oder unterstützende Wirkung des Knochens aufhört, eine Trennung seines Zu-

sammenhanges. Bei dieser leiden sowohl die Gefässe, als auch die Masse des Knochens ausser der Trennungsfläche nur in sehr geringem Grade und höchst beschränktem Umfange, sie ist der reinen Schnittwunde in weichen Theilen gleich, und verdient daher die Benennung: reiner Bruch; derselbe mag nur an einer oder an zwei Knochen zugegen seyn. Die Richtung desselben kreuzt die Achse des Knochens entweder unter einem rechten, oder unter einem mehr oder weniger schiefen Winkel.

627. Wirkt die schädliche Gewalt in einer mit der Achse des Knochens parallelen Richtung auf denselben, so läuft auch die Richtung des Bruches in langröhrigen Knochen beinahe mit seiner Achse parallel. Es entsteht ein Längen-, oder Kleck-, oder Schlitzbruch.

628. Ist die erste schädliche Gewalt, oder eine zweite schnell nachfolgende, (diese mag von aussen kommen, oder von der Zusammenziehung der Muskeln herrühren,) so gross, dass sie mit dem Gebrochenseyn des Knochens nicht aufhört, sondern die Bruchenden mehr weniger verschiebt; so werden durch sie die neben liegenden Theile gezerrt, gedrückt, gequetscht, zerrissen, ohne von aussen eine Wunde zu bilden; oder ein scharfer Knochenrand drückt die nahe liegenden Theile andauernd und hemmt deren Ernährung, oder durchlöchert sogleich die Oberfläche der Haut. In diesem Falle ist zwar die Bruchfläche selbst noch eine reine, aber der Bruch ist mit Verletzung der neben liegenden Theile verbunden, in so ferne also komplizirt.

629. Wirkte die heftige schädliche Gewalt geradezu auf den Knochen und die ihn umhüllenden Theile, während die Befestigung oder Unterstützung desselben an seinen Enden, wenn er langröhrig, oder im Umfange, wenn er flach ist, ihn hindert, jener Gewalt auszuweichen; so bricht er an der Stelle, wo diese einwirkt, und nicht selten früher, als eine sichtbare Trennung der bedeckenden Theile erfolgt. In diesem Falle entsteht oft ein Bruch an zwei Stellen, (wenn der Knochen schmal oder langröhrig ist,) oder er bildet eine Elipse von verschiedener Grösse, (wenn der Knochen eine

grosse breite Fläche hat, wie z. B. die Schädelknochen oder das Hüftbein), oder endlich, der Bruch strahlt von einer Stelle nach verschiedenen Richtungen auseinander. Dieser Bruch ist nicht bloss mit Quetschung der mit beschädigten Weichtheile verbunden, die Gefässe des Knochens selbst leiden von der quetschenden Schädlichkeit, er ist einer im mässigen Grade gequetschten Wunde ähnlich, und ist daher nicht reiner Knochenbruch.

630. Die schädliche Gewalt kann überdiess noch fortgewirkt und Verschiebung des Bruchstückes bewirkt haben. Dadurch entsteht bei flachen Knochen Bruch mit Eindruck; an jener Stelle, wo einzelne flache Knochen sich mit einander verbinden: Uebereinanderschiebung, bei langröhrigen Knochen Kreuzung des Bruchstückes mit der Knochenaxe.

631. Wirkt die schädliche Gewalt so heftig, dass die Knochenmasse in mehrere Stückchen von verschiedener Grösse getheilt wird, so ist die Trennung des Knochen eine sehr gequetschte, somit der Bruch sehr unrein, und heisst bei kleinem Umfange Splitterbruch, bei grossem Umfange Knochenzermalmung.

632. Die Knochenverletzungen bieten dem bisher Erwähnten zu Folge, drei Unterarten dar: 1. Knochenbiegung, 2. reiner, 3. unreiner Knochenbruch.

1. Unterart: Knochenbiegung.

633. Jene Verletzungen des Knochens, bei welchen noch keine merkliche Trennung des Zusammenhanges zu Stande kömmt, sind die Knochenbiegungen, welche sich entweder als Eindruck, oder als Wölbung darstellen.

Knocheneindruck ohne Bruch.

634. Ist derselbe nicht tief, der Knochen noch dünn und ziemlich weich, was im kindlichen Alter gewöhnlich zu seyn pflegt, so beeinträchtiget er die Verrichtung nahe liegender Theile nicht. Binnen mehreren Wochen erhebt sich nach und nach die eingedrückte Stelle wieder zur normalen

Form. Die gleichzeitige Beschädigung der Weichtheile erscheint meistens als Blutbeule (§. 539).

635. Ist derselbe tief, der Knochen flach, und wird durch die Einbiegung an seiner entgegengesetzten Seite eine bedeutende Wölbung hervorgebracht, so wird die Verrichtung der daselbst liegenden Theile gestört. Diese Störung fällt um so mehr auf, je wichtiger jene ist. Am meisten gilt diess von den Schädelknochen, weil sie das Gehirn umschliessen.

636. Die hierdurch veranlassten Erscheinungen sind: mit dem tiefen von aussen fühlbaren, oder durch eine darüber entstandene Blutbeule bedeckten Knocheneindruck gleichzeitig entstandene und anhaltende Betäubung; in der Folge tiefer schnarchender Schlaf; automatische Bewegung mit der Hand nach der beschädigten Stelle, Liegen des Kranken auf der, jener Stelle entgegengesetzten Seite, und Rückkehr zu jener Lage selbst im betäubten oder schlafsüchtigen Zustande, wenn man den Verletzten auf die beschädigte Seite gelegt hat. Bei grösserem Grade seiner nachtheiligen Einwirkung folgt Lähmung der Theile gewöhnlich auf der, dem Eindrucke entgegengesetzten Seite, und der Tod. Bei geringerem Grade bildet sich die Lähmung nicht vollkommen aus, die übrigen Erscheinungen halten lange Zeit an, nehmen langsam ab, und verlieren sich endlich ganz. Ist der Knochen dünn und ziemlich weich, so wird der Eindruck allmälig sichtbar; aber ganz verliert er sich nicht, und die nahe liegenden Theile scheinen sich allmälig an seinen geringeren Druck zu gewöhnen, so dass ihre Verrichtung endlich wieder ungestört von Statten geht.

637. Entstand ein solcher bleibender Eindruck an den Beckenknochen, so werden dadurch die Durchmesser des kleinen Beckens verkürzt, und in den Jahren der erfolgten Reife erst beim weiblichen Geschlecht der Geburtsakt im entsprechenden Grade erschwert.

Knochenwölbung ohne Bruch

638. wird an den Schädel- und Beckenknochen beobachtet, und ist stets mit dem Flachwerden derjenigen gewölbten Knochenfläche verbunden, an welche die schädliche Gewalt einwirkte.

639. Am Schädel kommt sie meistens bei kleinen, am öftesten bei neugebornen Kindern vor, wenn derselbe wegen des engen Beckens der Mutter lange stecken blieb, oder mit der Zange entwickelt wurde. Geringere Grade derselben haben auf die Verrichtung des noch nicht ausgebildeten Gehirnes keinen störenden Einfluss, und es kehrt allmälig die normale Form des Knochens zurück. Hoher Grad derselben hat den Scheintod, und meistens den wirklichen Tod zur Folge. Der Letzte erfolgt um so eher, je mehr zur Zeit der bewirkten Wölbung das Lebensalter vom Zeitpunkte der Geburt entfernt ist. Die mit dem Alter zunehmende Gefahr der entstehenden Wölbung hängt von der Härte der Knochen und der Wichtigkeit der nahe liegenden Theile ab. Je länger sie weich bleiben, und je weicher sie sind, z. B. bei der Rhachitis, desto geringerer Gewalt geben sie nach. Die äussere Form des Kopfes macht diese Wölbung leicht kennbar.

640. Die Wölbung an den Beckenknochen befindet sich entweder an den Schambeinen, und dann wurden die Hüften etwas eingedrückt; oder sie zeigt sich an den Hüftknochen, und dann erscheinen die Schambeine flach und gegen das Kreuzbein genähert. Die Verrichtungen der Harnblase und des Mastdarmes werden dadurch nicht gestört; sie hat daher auf die Fortdauer des Lebens keinen, auf die Haltung des Körpers nur dann einen geringen Einfluss, wenn hierdurch eine Abweichung in der normalen Stellung der Gelenkspfanne bewirket wird; aber der Geburtsakt erleidet durch die Verkleinerung derjenigen Durchmesser, welche mit der Sehne der Wölbung parallel laufen, im verhältnissmässigen Grade eine Störung.

2. Unterart: Der reine Bruch

641. hat eine verschiedene Ausdehnung und Grösse. a) Er reicht entweder nicht durch die ganze Dicke des Knochens, und die getrennten Flächen stehen entweder noch in der genauesten und unverschiebbaren Berührung, oder deren Ränder stehen nur in sehr geringem Grade von einander. Jenen Grad der Trennung pflegt man Ritz, Haarritz; diesen hingegen Spalt (*Fissura*) zu nennen. Der Ritz ist erst nach dem Bestreichen des entblössten Knochens mit Tinte und nachherigem Abwischen desselben zu entdecken. Diese Entdeckung ist nur in so ferne vom Belange, als die Stelle des Knochenritzes in Ermanglung anderer bestimmter Zeichen auf eine gleichzeitig bestehende Beschädigung der darunter liegenden Theile z. B. des Gehirnes, oder des daselbst befindlichen Blutgefässnetzes schliessen lassen. Der Spalt hingegen wird schon ohne Hülfsmittel mit freiem Auge am entblössten Knochen wahrgenommen. Langröhrige Knochen brechen bisweilen nur durch die Hälfte oder Dreiviertel ihres Durchmessers, und bewirken, wenn nicht durch eine nachfolgende Gewalt ein gänzlicher Bruch erfolgt, eine Beugung der Achse des Knochens. Diese Beschädigung pflegt man einen Halbbruch zu nennen. Am öftesten beobachtet man ihn an den Knochen der obern Gliedmassen. b) Er reicht durch die ganze Dicke des Knochens, die Flächen klaffen deutlich, und sie sind verschiebbar, wenn die gebrochenen Knochentheile nicht mit anderen unbeweglichen noch fest verbunden sind.

642. Eine solche Verbindung findet an den Schädel- Gesichts- und Beckenknochen Statt; in etwas geringerem Grade besteht sie auch bei den Fuss- und Handwurzelknochen.

643. Die Verbindung ist beweglich bei dem Brustbein, den Rippen, dem Schlüsselbein, Zungenbein, Schulterblatt, der Kniescheibe und allen langröhrigen Knochen. Die feste Verbindung der einzelnen Wirbelbeine mit einander macht,

dass sich der Bruch der Wirbelsäule jenem der langröhrigen Knochen ähnlich verhält.

644. Befinden sich an der Bruchfläche des Knochens nur sehr feine Blutgefässe, so wird der Austritt des Blutes nicht bemerkt; diess ist hingegen in einem der Grösse des Gefässlumens entsprechendem Grade vorhanden, wenn an der Bruchfläche auch ein grösseres Blutgefäss zerrissen ist. Das ergossene Blut sammelt sich um die Bruchenden des Knochens an, bildet eine Blutbeule nach Aussen, und eine Blutergiessung in die Höhle, wenn sich im Knochen eine befindet; es legt sich auch als fremder Körper zwischen die Bruchflächen, und hindert deren genaue Berührung; kann aber durch die Wirkung der aufsaugenden Gefässe entfernt werden, bevor an den Bruchenden die Entzündung eintritt.

645. Bruchstücke, welche mit beweglichen Knochen verbunden sind, werden entweder durch die Schwere des Gliedes, oder durch die Zusammenziehung der Muskeln verschoben. Diess geschieht um so leichter, wenn die Bruchfläche auf der Achse des Knochens schief steht, und nur ein Knochen dem Gliede zur Stütze dienet, oder wenn dasselbe zwei hat und beide gebrochen sind.

646. Die Verschiebung ist von zweifacher Art, entweder:

a) die Bruchenden werden über einander geschoben, in Folge dessen das Glied krumm und verkürzet (verunstaltet) erscheint. Diess ist bei allen jenen Brüchen langröhriger Knochen der Fall, bei welchen die sich zusammenziehenden Muskeln zur Seite der Bruchstelle liegen. Oder:

b) die Bruchenden werden von einander abgezogen, entfernt. Diess ereignet sich, wenn die Sehne der Streckmuskel oberhalb der queren oder schiefen Bruchfläche sich am Bruchende anheftet, wie z. B. der Querbruch des Ankerfortsatzes, der Kniescheibe und des hintern Fersenbeinfortsatzes. Endlich:

c) die Bruchenden werden rechtwinkelig gegen einander gestellt, wenn sich die Bruchstelle sehr nahe an der Anheftungsstelle starker Beugmuskeln eines schweren Gliedes befindet; indem der Bruch den Widerstand aufhebt (unterbricht), welchen die Last des Gliedes der Wirkung der Beuger leistet. In Folge dessen wird die Achse des oberen kurzen Bruchstückes durch die Beugmuskeln in einen rechten Winkel zur Achse des oberhalb liegenden Gliedes oder Stammes, und des unteren Bruchendes gestellt. Diess findet vorzüglich beim Bruche des Schenkelbeines gleich unterhalb der Spitze des kleinen Trochanters, bisweilen auch beim Bruche beider Vorderarmknochen gleich unterhalb der Höcker zur Anheftung des zweiköpfigen Armmuskels und des inneren Armmuskels Statt. Diese Stellung des obern Bruchstückes wird wegen der Dicke der umgebenden Weichtheile und der zugleich bestehenden regelmässigen Richtung und Lage des Schenkels leicht verkannt.

647. Werden durch die verschobenen Knochenenden die nebenliegenden wichtigen Theile, z. B. Nerven, Arterien, Venen, Lymphgefässe beleidiget, gequetscht oder zerrissen und ihre Verrichtung beeinträchtiget oder gehemmt: so entsteht eine Komplikazion, welche die weiteren Folgen nach dem Knochenbruche sehr modifizirt, nicht selten dem Leben des Kranken Gefahr droht und späterhin erörtert wird.

648. Beleidigen die verschobenen Knochenenden Theile von geringerer Wichtigkeit, z. B. Beinhaut, Zellgewebe, einzelne wenig gespannte Theile eines Muskelbauches; so sind die Folgen, theils nach dem Grade der Beleidigung dieser Theile, theils nach der Entfernung eines (des unteren) Bruchendes von dem oberen Knochenstücke verschieden.

649. Ist die Beschädigung der nahen, aber minder wichtigen Weichtheile so stark, dass die Quetschung derselben auch das Absterben an der am meisten beleidigten Stelle bedingt: so gibt diess Anlass zur Entwicklung des grossen Zyklus der Entzündung. Erst nach Entleerung des Abszesses erfolgt sehr langsam eine Verwachsung der Abszesshöhle.

Steht ein Knochenbruchende in diese Höhle und liegen zwischen diesem und dem andern noch Weichtheile, welche immer an der Entzündung Theil nehmen, so tragen diese zur Erhaltung der Bruchenden in dieser fehlerhaften Lage bei, verwachsen mit ihnen und hindern die Zusammenwachsung der Bruchenden. In Folge dessen bleibt nach der Vernarbung des Abszesses Entstellung, normwidrige Beweglichkeit und Unbrauchbarkeit des Gliedes zurück.

650. Beleidigen die verschobenen Knochenenden die nahe liegenden, minder wichtigen Theile im geringeren Grade, und steht eines der verschobenen Bruchenden nirgends mit einem Knochen in Berührung; so veranlasst dieser geringere Grad von Störung nur die Entwickelung des kleinen Zyklus der Entzündung in den Weichtheilen, und hat, so wie die Trennung des Knochens an den Bruchenden, wechselseitige Verwachsung zur Folge. Ungeachtet des nicht entstandenen Abszesses bleibt doch Entstellung, normwidrige Beweglichkeit und Unbrauchbarkeit des Gliedes für die weitere Lebensdauer des Unglücklichen zurück.

651. Veranlasste das verschobene Bruchende diesen geringeren Grad von Störung in den Weichtheilen, berührt es aber zugleich eine Stelle irgend eines anderen Knochens, so hindert dessen Druck die Ernährung der zwischenliegenden Beinhaut an jener Stelle, sie verschwindet durch Aufsaugung, und dann berühren sich die Knochen mit einer kleineren oder grösseren Fläche unmittelbar. In Folge dieser Störungen entwickelt sich auch nur der kleine Zyklus der Entzündung. Aus dem Bruchende und der gegenüber stehenden Knochenfläche schwitzt allmälig, und bei jungen Individuen viel gerinnbare Lymphe aus, die späterhin in Knochenmasse umgewandelt wird. Liegen die beiden Knochentheile während dieser ganzen Zeit ruhig an einander, so werden sie durch diese Knochennarbe (Kallus) fest mit einander verbunden, und es bleibt eine Entstellung, aber doch eine Festigkeit und beschränkte Brauchbarkeit des Gliedes zurück.

652. Bleiben hingegen während der Gegenwart des kleinen Zyklus der Entzündung die Knochentheile nicht in ruhiger Berührung, sondern findet von Zeit zu Zeit eine Bewegung oder Reibung derselben, somit auch eine Zerrung und Zerreissung der unlängst ausgeschwitzten, geronnenen, vielleicht auch schon organisirten, aber noch nicht fest gewordenen Lymphe Statt: so vereiniget sich die getrennte Stelle in der neu erzeugten Masse nicht wieder, besonders wenn derlei Bewegungen öfters Statt fanden (ausserdem nur äusserst langsam); sie verknöchert allmälig, wird an der mehrmal geriebenen Stelle glatter, dichter, bildet nicht selten eine ziemlich breite Fläche; aber nur im weiterem Umfange unterhalten die durch das Produkt dieses Zyklus der Entzündung dichter gewordenen Weichtheile einen fortbestehenden Zusammenhang. Diese Bildung pflegt man ein ausserordentliches Gelenk zu nennen. Als Folge dessen bleibt Entstellung, normwidrige, jedoch beschränkte Beweglichkeit und bisweilen beschränkte Brauchbarkeit des Gliedes zurück.

653. Haben sich die Bruchenden und Flächen von einander entfernt, ohne dass Weichtheile dadurch beleidiget werden, und kommen sie auch nicht mit andern Knochen in unmittelbare Berührung, wie das obere Bruchstück des Ankerfortsatzes, der Kniescheibe und des hintern Fersenbeinfortsatzes, so entwicket sich nur an den Bruchstellen der kleine Zyklus des Entzündungsprozesses; aus den zunächst umgebenden Weichtheilen, späterhin auch aus den Bruchflächen schwitzt allmälig gerinnbare Lymphe, welche als Produkt desselben eine Art häutigen, knorplichten und knöchernen Ueberzuges bildet, und sie mit den nahe liegenden, sie berührenden Theilen verbindet.

654. Wurden die Bruchenden nur so wenig verschoben, dass sie sich mit einer Stelle der Bruchfläche entweder noch berühren, oder wenigstens einander nahe bleiben; so entwickelt sich der kleine Zyklus der Entzündung, es schwitzt allmälig sehr viele gerinnbare Lymphe sowohl aus den Bruch-

flächen, als auch aus den Seitenflächen des Knochens und der Beinhaut, welche an den gedrückten Stellen allmälig durch Aufsaugung entfernt wird, aus. Es wird nicht nur an der andauernd ruhigen Berührungsstelle neue verbindende Zwischenmasse erzeugt, sondern auch der ganze Zwischenraum, in welchem die Knochenenden von einander abstehen, mit derselben ausgefüllt und die ganze neu gebildete Masse langsam verknöchert. Diese so reichliche Bildung eines Produktes der Entzündung findet aber nur Statt, so lange das Individuum bei Kräften', und der Reproduktionsprozess überhaupt energisch und progressiv vor sich geht. Ist diess hingegen nicht der Fall, wie z. B. bei schwächlichen, durch viele überstandene Krankheiten, Säfteverlust, Kummer und Elend mitgenommenen oder abgelebten und alten Leuten; so wird entweder nur wenig Kallus gebildet, oder die Absetzung der Knochenerde erfolgt nur unvollkommen, nur an den äusseren Schichten der Knochennarbe; oder es wird eine Strecke des Bruchendes durch Aufsaugung verzehrt, bevor eine Wiedervereinigung der getrennten Knochenenden erfolgt. Nach der Heilung bleibt Verunstaltung zurück, welche die Brauchbarkeit des Gliedes einiger Massen beschränkt.

655. Nur in dem Falle, wenn entweder ein blosser Ritz oder Spalt an einer Seite des Knochens zugegen ist, oder dessen Verbindung mit unbeweglichen Knochen, oder endlich die quere Richtung des Bruches anfangs eine Verschiebung derselben nicht gestattet, insbesondere ein zweiter nebenliegender und ganz gebliebener Knochen das Glied noch unterstützet, die andauernd ruhige Lage des Theiles späterhin eine Verschiebung derselben verhütet, und der Reproduktionsprozess im Kranken quantitativ so wie qualitativ regelmässig von Statten geht, erfolgt die Wiedervereinigung der Bruchenden in der regelmässigen Richtung in möglichst kurzer Zeit mittelst des kleinen Zyklus der Entzündung; weil sie nur eine sehr feine Schichte verbindender Zwischenmasse zu bilden hat, und diese bald verknöchert

wird *). Mit dieser Heilung kehrt auch die regelmässige Gestalt und Brauchbarkeit des Gliedes wieder.

656. Die Zeit, binnen welcher die Knochennarbe gebildet wird, hängt ab: theils von ihrer Grösse und ihrer Zahl, theils von der gleichzeitigen Verwendung der Naturkräfte zu anderen Zwecken; theils von der Hinlänglichkeit oder dem Mangel des Nährstoffes; theils von den günstigen oder störenden Einflüssen während ihrer Bildung. Die Vernarbung kommt unter den letzteren, wenn sie andauern, gar nicht zu Stande.

657. Die Grösse der Bruchfläche richtet sich theils nach dem Durchmesser des Knochens; theils nach dem Winkel, welchen dieselbe zur Achse des Knochens bildet; denn je spitziger dieser Winkel ist, desto grösser ist der Quadratinhalt der Bruchfläche. Daraus allein erwächst bei übrigens günstigen Verhältnissen eine verschiedene Dauer der Kallusbildung von 3 bis 8 Wochen und darüber.

658. Die Zahl der gleichzeitigen Knochenbrüche bei einem Individuum vermehrt auch die Grösse der Bruchfläche; denn sind mehrere Knochen, oder einer an mehreren Stellen gebrochen, so ist der Quadratinhalt aller Bruchflächen zusammen grösser, als wenn nur ein Bruch zugegen wäre.

*) Auch in diesem Falle schwitzt an den zunächst umgebenden Weichtheilen an der äusseren und inneren Fläche (letzteres, wenn der Knochen hohl ist), früher als an der Bruchfläche gerinnbare Lymphe aus, nur in geringerer Menge, sie umgibt das Bruchende wie eine Kapsel, dasselbe geschieht auch in der Höhle des Knochens, wenn eine Markhöhle an der Bruchstelle vorhanden ist. Der organisirte Theil derselben wird allmälig dichter und knöchern, der nicht organisirte wird durch Aufsaugung wieder entfernt. Auf solche Weise geschieht es, dass man während der Heilung eines Beinbruches an der Stelle, wo er eine Markhöhle hat, diese mit neuer Masse an der Bruchstelle ausgefüllt, nach vollendeter Heilung wieder hohl findet; ferner dass man eine Zeitlang den Knochen an der Bruchstelle etwas dicker, als im normalen Zustande und in späterer Zeit fühlet.

659. Die Natur verwendet ihre Kräfte ausser der Heilung des Beinbruches auch noch zu anderen Zwecken, wenn das Individuum z. B. zugleich schwanger, oder mit einer vorübergehenden Krankheit behaftet ist; weil sie im ersten Falle ihre Kräfte zur Ausbildung des Fötus, im zweiten Falle zur Hebung der vorhandenen Krankheit, sei diese durch Störung der Verdauung, oder auf andere Weise entstanden, gebraucht.

660. Die günstigen Einflüsse und Umstände bei der Kallusbildung sind: ruhiges Verhalten und erhöhte Lage des Gliedes, in welchem sich der Knochenbruch befindet, eine die allgemeine Gesundheit unterhaltende Nahrung und Lebensweise, genaueste Berührung der Bruchflächen und energisches von Stattengehen des Lebensprozesses.

661. Die ungünstigen Einflüsse und Umstände, welche die Kallusbildung erschweren, verzögern, unvollkommen machen oder gar vereiteln, sind: abhängige Lage, noch mehr unruhiges Halten des mit dem Knochenbruch behafteten Gliedes, alle Fehler des allgemeinen Verhaltens, z. B. öftere kleine oder ein grosser Diätfehler, heftige Gemüthsaffekte; bedeutende Komplikazionen, es sei örtliche oder allgemeine, wie Nebenverletzung wichtiger Theile, Entkräftung, bedingt durch lange Lebensdauer, angeborne Schwäche, schwache Verdauung, Säfteverschwendung, oder kurz vorhergegangene schwere Krankheiten; lang dauernde gegenwärtige Krankheiten, besonders sehr ausgebildete Kachexien, wie die Rhachitis, Skrophelsucht, Gicht, Skorbut, Krebskachexie und allgemeiner hoher Grad von Syphilis.

662. Die Erscheinungen, welche den Knochen-Ritz und Spalt, ferner den Bruch an solchen Knochen, die mit den angrenzenden in unbeweglicher Verbindung stehen, wie bei den Schädel-, den meisten Gesichts- und Beckenknochen, kenntlich machen, sind nur dann wahrzunehmen, wenn die leidende Stelle des Knochens von den darüber liegenden Theilen entblösst da liegt. Diese sind nicht selten mit Blut unterlaufen, oder entfernen sich wegen der entstandenen Blutbeule vom Knochen. Den Bruch und Spalt sieht

und fühlt man am entblössten oder blossliegenden (z. B. an der Krone eines Zahnes) Knochen; den Ritz aber entdeckt man erst durch Bestreichen der Stelle mit Tinte und nachfolgendes Wegwischen derselben, indem ein Theil der Farbe im Ritze zurückbleibt.

663. Die Erscheinungen, welche den reinen Bruch eines Knochens, der mit den angrenzenden in beweglicher Verbindung steht, begleiten, sind verschieden, je nachdem der Knochen nur zur Hälfte, oder ganz entzwei gebrochen ist.

a) Beim Halbbruche findet man: Schmerz an der beschädigten Stelle, schnell entstandene Krümmung der Knochenachse, Beschränkung der gewöhnlichen Bewegungen, ohne normwidrige Beweglichkeit und ohne Geräusch.

b) Beim ganzen Bruche bemerket der Kranke im Augenblicke der schädlichen Einwirkung ein Krachen, und fühlt geringen Schmerz an der Bruchstelle, an welcher man eine regelwidrige Beweglichkeit entdeckt; die Stützung dieses Gliedes und folgeweise die Verrichtung desselben ist in dem Grade beschränkt oder ganz aufgehoben, in welchem der Knochen zu beiden beiträgt; Bewegungsversuche vermehren den Schmerz und veranlassen ein Geräusch, das man theils hören, theils durch die dem übrigen Gliede mitgetheilten Schwingungen fühlen kann. Späterhin stellt sich geringe Anschwellung, und, wenn die Bruchenden verschoben werden, Verunstaltung des Gliedes ein; indem die Achse desselben gebogen, verkürzt, der Querdurchmesser und Umfang in der Gegend des Bruches vergrössert und an einer, bisweilen an zwei entgegengesetzten Seiten desselben zugleich eine schnell entstandene regelwidrige Erhabenheit und neben derselben eine solche Vertiefung gebildet wird. Wenn man im Gedanken die Achse des obern Bruchstückes nach abwärts, jene des untern Bruchstückes nach aufwärts in fortlaufender gerader Richtung verlängert, so kreuzen sich dieselben an der Bruchstelle, wenn eine Verschiebung Statt findet. Die geringe Anschwellung in den umkleidenden Weichtheilen und vermehrte Empfindlichkeit dauert durch 8 — 14 Tage an; um jene Zeit em-

pfindet der aufmerksame und zarte Kranke durch einige Tage einen neuen mehr stechenden Schmerz in den Knochen, der um so geringer ist; je genauer die Bruchflächen sich berühren; um so stärker und anhaltender, je mehr eine Verrückung derselben Statt fand. Endlich verliert sich die Anschwellung in den umgebenden Weichtheilen ganz, man fühlt den gebildeten Kallus nicht, wenn wenig erzeugt wurde; aber die Knochen halten endlich wieder so fest zusammen, dass sie keine Beweglichkeit an der Stelle zulassen. Wurde viel Kallus erzeugt, so entdeckt man rings um die Bruchstelle eine harte, ringförmige, oder höckerige Erhabenheit, welche die Bruchenden unbeweglich fest verbindet. Diese behalten jene Richtung, welche sie während der Gegenwart der Entzündung im Knochen hatten, und nach dieser Verschiedenheit erhält das Glied entweder seine regelmässige, oder davon auf verschiedene Weise abweichende Form, Richtung und Brauchbarkeit. Standen die Bruchflächen und Enden nicht in Berührung während der Entzündung an denselben, oder war sie durch Bewegungen oft unterbrochen; so bleibt Schmerz und Geschwulst lange Zeit zugegen, und die Bruchenden bleiben fortdauernd beweglich, (wenn auch bereits alle Entzündung vorüber ist) und unbrauchbar zur Stützung und Verrichtung des Gliedes.

Modifikazion der Erscheinungen des reinen Bruches.

664. Der reine Bruch befindet sich entweder an den Schädel- oder Gesichtsknochen, oder an jenen des Halses, des Stammes, der obern oder untern Gliedmassen. Die Verschiedenheit der Lage und Stützungsart des Knochens, ferner die Verschiedenheit der Stelle oder Richtung des Bruches gibt den Erscheinungen ein eigenes Gepräge.

a) Beim reinen Bruche der Schädelknochen.

665. Die Erscheinungen beschränken sich auf die bereits (§. 662) angegebenen Zeichen.

b) Am Gesichte und Vordertheile des Halses.

666. Nur am Oberkiefer kann mit dem reinen Bruche eine Beweglichkeit des Bruchstückes verbunden seyn, wenn

der Zahnfächerfortsatz von dem Körper desselben abgebrochen ist. In diesem Falle wird das Bruchstück nur vom Zahnfleische in seiner Lage erhalten, die in demselben stehenden Zähne sind in Gemeinschaft beweglich, und einzelne werden bisweilen gebrochen oder aus ihrem Fache geschleudert.

667. Der Bruch des Unterkiefers findet entweder am Halse seines Gelenkfortsatzes, oder an den Seitenschenkeln seines Körpers, selten in der Mitte des Kinnes Statt.

668. Den Ersten kann man nur durch eine sorgsame Befühlung des hintern Randes jenes Fortsatzes in der Gegend des Ohrläppchens, das hiebei bemerkbare Geräusch, die Beweglichkeit und den lebhaftern Schmerz entdecken.

669. Der Bruch am Schenkel einer Seite des Unterkiefers hat eine ungleiche Höhe der Zahnkronen, die Beweglichkeit oder das Ausfallen einzelner Zähne, das feste Andrücken der hintern Backenzähne an die entgegenstehenden des Oberkiefers, während der Kranke die zunächst vordern nicht bis zur Berührung der ihnen von oben entgegenstehenden durch die Wirkung der Muskeln allein erheben kann, nebst der regelwidrigen Beweglichkeit an der Bruchstelle zur Folge.

670. Befindet sich der Bruch am Kinne, so stehen die Kronen der Zähne am Unterkiefer in unveränderter Höhe.

Der Bruch am Zungenbeine und Kehlkopfe.

671. Wenn nicht bloss ein einzelnes Horn vom Zungenbeine gebrochen ist, so gesellt sich zu den allgemeinen Erscheinungen des Beinbruches auch noch erschwertes Sprechen, und an der Bruchstelle Schmerz beim Husten.

672. Der reine Bruch am Kehlkopfe findet entweder nur am Schild- oder am Ringknorpel, bisweilen an beiden Statt; ist durch Beweglichkeit derselben beim angebrachten Drucke leicht erkennbar, und die gleichzeitige Beleidigung der innern umkleidenden Haut gibt Anlass zur Entwickelung einer Entzündung des Kehlkopfes, die bei un-

günstigen Einflüssen zu einem Grade steigen kann, welcher Erstickungsgefahr droht.

c) Am Stamme.

673. Der Bruch eines Wirbelbeines findet entweder an den Fortsätzen, gewöhnlich am Grätenfortsatze; beim zweiten Halswirbel bisweilen auch am Zahnfortsatze oder am Körper eines Hals-, Rücken- oder Lendenwirbelbeines Statt.

674. Ist nur ein Grätenfortsatz zwischen seinen Schenkeln und seiner Spitze gebrochen, so findet man diese von der Linie, welche die Spitzen der Grätenfortsätze der übrigen Wirbelbeine zusammen bilden, seitwärts abweichend, und bei angebrachtem Drucke etwas beweglich; dabei wird der vorhandene Schmerz vermehrt, die Umgebung schwillt an, und meistens sind die Erscheinungen der Erschütterung des Rückenmarkes (§. 482) damit verbunden.

675. Der Bruch des Zahnfortsatzes am zweiten Halswirbel ist beinahe immer mit Verletzung des obersten Theiles vom Rückenmarke, meistens auch mit Gefässzerreissung und Blutergiessung komplizirt. Diese Verletzungen haben fast augenblicklich Lähmung der willkührlichen Muskeln, und in wenigen Minuten, längstens binnen einigen Stunden den Tod zur Folge, noch bevor man die schwer bemerkbaren Erscheinungen dieses Bruches entdecken konnte. Man beobachtete bisher nur eine Ausnahme.

676. Der Bruch am Körper der Wirbelbeine erfolgt am öftesten an den Halswirbeln, nicht selten an den Lendenwirbeln, nur höchst selten und bei sehr heftiger Gewalt eines einwirkenden Körpers von nicht grosser Berührungsfläche mit dem Organismus oder beim Fallen auf beide Ellbogen und den Steiss an den Rückenwirbeln.

677. Beim Bruch am Körper eines Halswirbels, der meistens nach einem Sturze auf den Kopf erfolgt, ist der Kopf hängend, ungewöhnlich leicht beweglich, fällt bei der Rückenlage leicht nach einer Schläfen-

gegend; bei Versuchen ihn zu bewegen, entdeckt man das Geräusch von der Reibung der Bruchflächen, der Kranke ist bei Bewusstseyn, aber der übrige Körper, vorzüglich die oberen Extremitäten sind gelähmt. In dem Grade, als die Respirazionsorgane daran Theil nehmen, erfolgt erschwerter Durchgang des Blutes durch die Lungen, Anschwellung der Venen im Gesichte und Halse, violette Turgeszenz dieser Theile. Die weiteren Folgen hängen von dem Grade und Umfang der gleichzeitigen Verletzung des Rückenmarkes (§. 491) ab.

678. Den Bruch am Körper eines Rückenwirbels begleitet eine ungewöhnliche Beweglichkeit und leichte Verdrehbarkeit des Stammes oder ein bis zur Ohnmacht steigender heftiger Schmerz beim Umdrehungsversuche; seit der Verletzung erst bemerkbare Abweichung des einen Grätenfortsatzes von dem nächst befindlichen, welche als Entfernung, grössere Annäherung, oder seitliche Verschiebung sichtbar, nach schon eingetretener bedeutender Geschwulst nur fühlbar ist; bei diesem Drucke entsteht krachendes Geräusch, die untern Extremitäten sind gelähmt, beim Versuche zu sitzen, sinkt ungeachtet der Beihülfe der ganze Körper zusammen, und wird der Schmerz sehr vermehrt. Gewöhnlich ist dieser Bruch mit bedeutender Verletzung des Rückenmarkes komplizirt, und diese verursacht in kurzer Zeit den Tod des Kranken.

679. Der Fall in senkrechter Stellung des Körpers von einer bedeutenden Höhe veranlasst meistens einen Bruch am Körper der Lendenwirbel. Eine ungewöhnlich starke und vorher nicht bestandene Entfernung zweier Grätenfortsätze; Nichtzusammentreffen der Achse der Wirbelsäule, wenn man die Linie nach den Grätenfortsätzen von oben nach ab- und von unten nach aufwärts verfolgt; ungewöhnliche und deutlich begrenzte Beweglichkeit an jener Stelle; Unvermögen des liegenden Kranken sich selbst umzudrehen; meistens, doch nicht immer, vollkommene Lähmung der untern Extremitäten; Möglichkeit in der Bauchlage sich mit den Händen etwas aufzurichten und vorwärts zu krie-

chen, während der untere Theil des Körpers nachgeschleppt wird, sind die Erscheinungen des Bruches am Körper eines Lendenwirbels.

680. Den Bruch an den falschen Wirbeln gegen die Spitze des Kreuzbeines und am Steissbein entdeckt man durch genaue Befühlung der hinteren, und vorzüglich der vorderen Fläche mit einem in den Mastdarm eingeführten Finger; indem man die Beweglichkeit des Bruchstückes, die Abstufung bei erfolgter Verschiebung wahrnimmt, und der Kranke daselbst bei dieser Untersuchung über sehr heftigen Schmerz klagt.

681. Der Bruch an den ungenannten Beinen besteht ohne oder mit Uebereinanderschiebung. Im ersten Falle kann man nur bei Bewegungen des Schenkels und flach auf das Becken aufgelegter Hand das Geräusch wahrnehmen, und hierbei wird der Schmerz vermehrt, das Gehen ist unmöglich. Im zweiten Falle drücken die Bruchenden so fest gegen einander, dass weder Beweglichkeit noch Geräusch bemerkbar werden, der Kranke kann sogar, jedoch nur mit vielem Schmerze, gehen, aber bei genauer Befühlung entdecket man die erfolgte Abstufung.

d) An den obern Gliedmassen.

682. Bei dem Bruche des Schüsselbeines findet man, ausser den allgemeinen Erscheinungen an der Bruchstelle, die Schulter der leidenden Stelle ein-, vor- und abwärts gesunken; der Kranke vermag nicht den Oberarm zu heben, auszustrecken, dadurch werden auch die Bewegungen des Vorderarmes beschränkt. Eine Stelle des Schlüsselbeines bildet meistens einen Winkel.

683. Bei dem Bruche des Schulterblattes kann nur eine sorgfältige, sehr genaue Befühlung desselben die allgemeinen Zeichen des Bruches, somit auch die normwidrige Beweglichkeit eines Theiles vom Schulterblatte entdecken; ausserdem leitet die veränderte Richtung eines Theiles vom Grätenfortsatze, das Ein- Ab- und Rückwärtssin-

ken der Schulter; die gehinderte Ausstreckung des Oberarmes und bei jedem Versuche derselben Schmerz an der Schulterblattgegend, auf die Gegenwart eines Bruches. Bisweilen bricht bei der Luxazion des Schultergelenkes der untere Rand der Gelenkshöhle ab, wird vom vorrückenden Oberarmkopfe und anhängenden Kapselbande von seiner Stelle weggezogen, und hierdurch geht die Stütze verloren, welche den wieder eingerichteten Gelenkskopf in seiner Lage erhalten hilft, so dass dieser gleich nach der leicht bewirkten Einrichtung wieder nach abwärts heraus fällt.

684. Den Bruch am Halse des Oberarmes, welchen man leicht mit einer Verrenkung im Schultergelenk verwechseln könnte, macht die Völle und feste Wölbung des Deltamuskels dicht unter der Schulterhöhe, die leichte Beweglichkeit des Oberarmes durch mitgetheilte Bewegung, die Entstehung eines Winkels am obern Theile des Oberarmes bei einem stärkern Versuche zur passiven Aufhebung desselben nach irgend einer Richtung, Geräusch und vermehrter Schmerz beim Versuche des Kranken den Vorderarm zu bewegen, kenntlich.

685. Der Bruch am Grunde des Ankerfortsatzes der Ellenbogenröhre (*ulna*) hat: unwillkührliche Beugung des Vorderarmes, Unvermögen denselben zu strecken, Abrundung der hinteren Fläche des Ellbogengelenkes und in verschiedener Entfernung von diesem an der hintern Fläche des Oberarmes eine harte Erhöhung unter der gesunden Haut, hervorgebracht durch das aufwärts gezogene Stück dieses Fortsatzes, zu begleitenden Erscheinungen. Ist die Ulna oder der Radius nicht ganz entzwei gebrochen, so findet man eine schnell entstandene Biegung der Achse des leidenden Knochens und zum Theil beschränkte Pronazion und Supinazion mit geringem Schmerze.

686. Die Erscheinungen beim Bruche eines einzelnen Handwurzelknochens sind jene, welche beim Bruche unbeweglich mit einander verbundener Knochen angegeben wurden (§. 662). Wurden mehrere zugleich

gebrochen, so sind auch die allgemeinen (§. 663) den Bruch der übrigen langröhrigen Knochen dieser Extremität begleitenden Erscheinungen vorhanden.

e) An den untern Gliedmassen.

687. Den Bruch am Halse des Schenkelbeines ausserhalb dem Kapselbande zeichnen folgende Erscheinungen aus: die ganze Gliedmasse ist verkürzt, der grosse Trochanter dem Darmbeinkamme genähert, das Glied leicht beweglich, um seine Achse, öfter nach aus- als nach einwärts, gedreht; die Zehen des Fusses fallen gewöhnlich nach auswärts. Eine geflissentlich bewirkte Drehung des Gliedes um die Achse ist leicht und schmerzhaft; dabei beschreibt die gleichzeitige Bewegung des grossen Trochanters keinen, oder nur einen kleinen Bogen; er bleibt beinahe in demselben Raume. Bei versuchter Ausdehnung wird die regelmässige Länge leicht hergestellt, hält aber nur so lange an, als die Ausdehnung dauert; die übrigen Erscheinungen sind die allgemeinen (§. 663).

688. Bei diesem Bruche innerhalb des Kapselbandes findet bisweilen noch eine unvollkommene aber schmerzhafte Unterstützung des Gliedes, also die Möglichlichkeit mit Beihülfe zu stehen, aber die Unmöglichkeit zu gehen, Statt; die Länge, Stellung und Beweglichkeit des Gliedes weichen nur im geringen Grade von ihrer Norm ab, bei der Achsendrehung des Gliedes beschreibt der grosse Trochanter völlig den Bogen wie bei gesunder Beschaffenheit dieser Theile, aber im Augenblicke dieser Drehung fühlt die auf ihn gelegte flache Hand die Reibung und das Geräusch, welches an den Bruchflächen entsteht.

689. An der Kniescheibe sind die Erscheinungen nach der Richtung und Stelle des Bruches verschieden.

Ist die Kniescheibe durch den Bruch nach der Länge gespalten, oder in mehrere Stücke zerbrochen: so entdeckt man die Beweglichkeit der Bruchflächen durch

einen auf die vordere Fläche angebrachten Druck, bei welchem die Bruchränder nach rückwärts weichen, nach Aufhebung desselben aber ihre regelmässige Lage wieder einnehmen. Der Schmerz ist mässig und die Verrichtung des Gelenkes nur beeinträchtiget.

690. Geht die Richtung des Bruches nach der Quere, und befindet sich derselbe in der obern Hälfte der Kniescheibe, so wird das obere Bruchstück an die vordere Fläche des untern Drittheiles vom Oberschenkel hinaufgezogen, bildet daselbst eine harte nach abwärts schiebbare Erhabenheit, deren Umfang dem fühlbaren Substanzverluste am obern Theil der Kniescheibe entspricht. Die Streckung des Knies ist unvollkommen und nicht von jener Festigkeit, dass eine verlässliche Stützung beim Stehen und Gehen bewirkt wird; daher fällt der Kranke leicht.

691. Je mehr der Querbruch der Kniescheibe in ihre untere Hälfte fällt, desto geringer ist der Abstand beider Bruchflächen, so dass man nur eine durch Einbiegung der Haut sicht- und fühlbare Furche zwischen beiden vordern Bruchrändern und die abgesonderte Beweglichkeit eines jeden Bruchstückes wahrnimmt.

692. Ist nur die Spitze der Kniescheibe abgebrochen, so wird das Gehen nicht gleich, sondern erst dann gehindert, wenn durch die Bewegungen der Gelenkstheile das kleine Bruchstück aus seiner regelmässigen Lage verschoben, allmälig von den bändrigen Fasern, mit welchen es in der ersten Zeit noch zusammenhing, getrennt wurde, und als frei beweglicher Körper bald diese, bald jene Stelle im Kniegelenke einnimmt, und manchesmal, jedoch immer gählings, die Streckung des Unterschenkels hindert, nach einer stärkern Beugung gähling wieder gestattet; dann bald an dieser, bald an jener Seite des Kniegelenkes neben der Kniescheibe eine Erhabenheit bildet, die bei einer neuen Bewegung dieses Gelenkes wieder verschwindet. Nur eine sorgfältige Befühlung der Kniescheibe wird den Abgang ihrer Spitze entdecken.

693. Der Bruch der Zwischenknorpel im Kniegelenke ist, wenn sie aus ihrer Verbindung mit den Faltenbändern, es sei im Augenblicke des Bruches oder durch die nachherigen wiederholten Zerrungen, gebracht werden, mit ähnlichen Erscheinungen (§. 692) verbunden, nur entdeckt man am ganzen Rande der Kniescheibe keinen Substanzverlust.

694. Der Bruch des hintern Fortsatzes vom Fersenbeine ist mit anhaltender Beugung des Fusses, Verkürzung der Achse am Plattfusse, Verdickung der Wade, Aufwärtsziehung der Achillessehne und des Bruchstückes vom Fersenbeine, welches man oberhalb des untern Gelenksendes an der hintern Fläche des Schienbeines als eine abwärts verschiebbare harte Erhabenheit entdeckt, verbunden; den Abstand der Bruchflächen zeigen ihre scharfen durch die darüber liegende Haut fühlbaren Ränder an.

695. An anderen Stellen verhalten sich die Erscheinungen des Bruches eines einzelnen Fusswurzelknochens so, wie die an den fest mit einander verbundenen (§. 662) Knochen; beim gemeinschaftlichen Bruche mehrerer derselben wird die Beweglichkeit an der Bruchstelle leicht wahrnehmbar, und mit demselben sind meistens die Erscheinungen des unreinen Bruches verbunden.

3. Unterart: Unreiner Bruch

696. besteht mit allen jenen Folgen, welche sich in Weichtheilen bei der gequetschten Wunde einfinden. Die Bruchfläche ist mehr oder weniger uneben; man findet noch Spalten und Ritze, welche von der Bruchfläche aus in verschiedener Länge sich in die Knochenmasse erstrecken, einzelne Theile des Bruchendes sind eingedrückt, und ungeachtet ihrer Unbeweglichkeit durch Spalten von dem grösseren Theile des Knochens getrennt.

697. Die der Art beschädigten Theile des Knochens sterben allmälig ab. Dasselbe geht an den darüber liegenden Weichtheilen vor, wenn sie auch bei der erlittenen

Quetschung nicht offenbar getrennt (verwundet) worden sind.

698. Daher gesellen sich zu den Erscheinungen des Knochenbruches jene der bedeutenden Quetschung in den Weichtheilen, und der Blutergiessung auch in dem Falle, wenn keine auffallende Verrückung der Bruchflächen Statt gefunden hätte. Allein diese wird nicht selten sehr schwer entdeckbar, weil die schnell eintretende, sehr zunehmende und sich weit verbreitende Geschwulst der Weichtheile rings um den Bruch, eine durch die Verrückung der Bruchflächen entstandene Entstellung der Form des Gliedes verbirgt, wenn nicht eine bedeutende, also leicht merkliche Veränderung an der Achse des Gliedes durch Beugung, Verkürzung und Verdrehung derselben zugleich erfolgt ist. Der Schmerz ist viel heftiger, und das vom Knochenbruche bei Bewegungsversuchen ausgehende Geräusch dumpfer, als beim reinen Knochenbruche; er veranlasst auch jederzeit die Entwicklung des grossen Zyklus der Entzündung. (1. Thls. I. Bd. §. 587 u. f.).

699. Zu diesem Knochenbruche gesellen sich sehr oft Komplikazionen, welche durch Erschütterung entfernter Theile, am öftesten in der Leber und im Pfortadersysteme, weil Gemüthsaffekte im Augenblicke der Verletzung Blutanhäufungen daselbst befördern, veranlasst werden. In Folge dessen beobachtet man immer ein anhaltendes Fieber, dessen Eintritt, Stärke, Verlauf und Dauer nicht immer mit der örtlich sich entwickelnden Entzündung übereinstimmt. Bei aufmerksamer Beobachtung des Kranken findet man daher nicht selten, dass während der Abnahme des Fiebers, welches in Begleitung der Entzündung eingetreten, und mit der beginnenden Eiterung stärker geworden war, neue Kälteschauer mit nachfolgender Fieberhitze eintreten; ohne dass an der Bruchstelle irgend eine neue Beleidigung Statt gefunden hat, oder ohne dass ein Diätfehler begangen wurde, oder eine andere nachtheilige allgemeine Einwirkung von aussen auf den Kranken während der Eiterung eingewirkt hat. Dieses Fieber nimmt

zu, während die Erscheinungen der Entzündung und Eiterung an der offenbar beschädigten Stelle in ihrer Abnahme fortschreiten; endlich wird bei zunehmendem Fieber mit trockener heisser Haut die Absonderung des Eiters sparsamer, ohne dass sich die Wundfläche verkleinert oder die Entzündung verschlimmert. Eine sorgfältige Erforschung findet nebst den allgemeinen Erscheinungen des Fiebers auch Erscheinungen, welche von der gestörten Verrichtung des vorzüglich ergriffenen Systemes und am meisten leidenden Organes abhängen, nicht selten auch eine daselbst entwickelte Entzündung andeuten. Wird diese Störung nicht gehoben, so nimmt auch die örtliche Affekzion und das hiemit verbundene Fieber zu; es erfolgen keine Krisen, die Eiterung an der Bruchstelle hört ganz auf, und der Kranke endet sein Leben. Wird hingegen jene Störung zeitlich gehoben, so verliert sich allmälig die örtliche Affekzion, das mit derselben in Verbindung stehende Fieber lösst sich mit den vollkommen zu Stande gekommenen Krisen; dann kommt die Eiterung an der Bruchstelle wieder in vollen Gang, die Abstossung der abgestorbenen Knochen erfolgt nach und nach, immer erst nach dem Verlaufe mehrerer (4 — 8) Wochen. Einzelne todte Knochenstücke werden von neu erzeugtem Zellgewebe grossentheils bedeckt, endlich werden auch diese lose, hervorgeschoben, und dann vernarbt die Wunde, die sich grösstentheils überhäutet hat, bis die Exfoliazion eines solchen festsitzenden Knochenstückes zu Stande kommt.

700. Wirken während der Entzündung und Eiterung an der Bruchstelle und den mit verletzten umgebenden Weichtheilen örtlich neue Schädlichkeiten auf den Kranken, oder solche Gemüthsaffekte, die Wallungen (beschleunigten und verstärkten Umtrieb des Blutes im Gefässsystem) herbeiführen; so erfolgen denselben entsprechende Störungen; diese veranlassen örtliche Verschlimmerung und Verbreitung der Entzündung. Oft entstehen auch an nahen Stellen, die bereits sich zu erholen im Begriffe waren, Abszesse, welche sich in die Wundfläche, oder an einer ande-

ren Hautstelle öffnen. Das begleitende Fieber kommt, steigt und nimmt ab mit der wieder eingetretenen Zu- und Abnahme der Entzündung. Bewirkte hingegen eine zufällig einwirkende Schädlichkeit in irgend einem System des Organismus erst während der bestehenden Entzündung und Eiterung an der verletzten Stelle eine neue Störung, welche die Entwickelung eines Fiebers mit oder ohne örtliche Affekzion veranlasst; so steht das eintretende Fieber mit der Art, Grösse und Heftigkeit der erfolgten neuen Störung, nicht mit der Entzündung an der Bruchstelle, in entsprechender Verbindung, und die neue örtliche Affekzion wird dort bemerkbar, wo die neue Schädlichkeit z. B. Diätfehler, Verkältungen der Haut, der Athmungswege u. dgl. m. die meiste Störung bewirkt hat.

701. Den Verlust der Knochenmasse durch die nekrotisch gewordenen Theile ersetzt die Natur in verschiedenem Grade wieder; wobei theils die Bedingungen der Kallusbildung (§. 655), theils die Lage, Form und wechselseitige Entfernung der noch übrigen lebendigen Theile des gebrochenen Knochens bestimmenden Einfluss äussern. Ist noch ein ganzer Knochen an dem Gliede, der die eiternden und mit Fleischwärzchen bedeckten Wundflächen der gebrochenen und lebendig gebliebenen Knochenenden von einander entfernt hält, so füllen auch die Fleischwärzchen der, den fehlenden Knochentheil umgebenden Weichtheile nach und nach den leer geworden Raum aus. Ungeachtet diese Fleischwärzchen ursprünglich aus den Weichtheilen hervorkeimten, entstehen in der Richtung der Knochenachse viele Verknöcherungspunkte, die sich vergrössern, vermehren, vereinigen und endlich mit dem obern und untern Knochenrest verbinden, auf solche Weise seine Kontinuität und Länge vollkommen, seine Form annäherungsweise wieder herstellen.

702. Beim unreinen Knochenbruch erleiden die einzelnen Bruchstücke; a) eine verschiedene Veränderung ihrer Lage, so dass sie bald eingedrückt, bald über einander geschoben, bald sich mit der normalen Richtung der Kno-

chenachse kreuzend, gefunden werden; b) oder sie haben nur einen kleinen Umfang, so dass sie nur als Splitter und Splitterbruch erscheinen; oder c) der grösste Theil eines Knochens ist in viele kleine Stücke zertrümmert, und der Bruch erscheint als Zermalmung oder Zerschmetterung.

a) Bruch mit Eindruck, Uebereinanderschiebung, Kreuzung des Bruchstückes mit der Knochenachse.

703. Diese andauernde Veränderung der Lage hängt von der längeren Andauer der schädlichen Einwirkung, nicht von der Wirkung der nahe liegenden Muskeln ab, begleitet in seltenen Fällen (nur ausnahmsweise) den reinen, gewöhnlich den unreinen Knochenbruch; jenen wenn der gebrochene Knochen noch dünn und nicht spröde ist; diesen, wenn der eingedrückte Knochen zugleich dick und spröde, oder bereits mürbe geworden ist.

704. Demnach sind auch die Folgen verschieden, entweder: a) die des reinen Bruches in Verbindung mit Verschiebung, oder b) jene des unreinen Bruches in Verbindung mit derselben.

705. Im ersten Falle werden die nahe liegenden Theile wegen des dünnen Durchmessers des Knochens nur wenig beleidiget, besonders wenn dieselben nicht fest anliegen, nachgeben oder wenig Empfindlichkeit haben; es mag der Bruch mit Eindruck an den Schädel-, Brust- oder Beckenknochen Statt finden, oder Uebereinanderschiebung derselben an ihren noch nicht verschmolzenen und hart gewordenen Vereinigungsstellen zugegen seyn. Bei Kindern kann daher diese Beschädigung an den Schädelknochen bestehen, ohne dass gefahrdrohende Zufälle eintreten; sie verwachsen sogar in jener fehlerhaften Richtung und stören die Verrichtungen des Gehirnes nicht; höchstens bleibt eine grössere Empfindlichkeit gegen Druck an dieser Stelle lange oder Zeitlebens zurück. An den Brust- und Beckenknochen ertragen auch Erwachsene diese Knochenverletzung, ohne dass

die nahe dahinter liegenden Theile in ihrer Verrichtung besonders beeinträchtiget werden. Die verschobenen Knochen verwachsen auch in ihrer Berührung durch das Produkt des kleinen Zyklus der Entzündung mit einander, und bringen keine weitere nachtheilige Folge, es wäre denn, dass bei einem weiblichen Individuo dadurch irgend ein Durchmesser des Beckens in solchem Grade verkleinert würde, dass sie Erschwerung des Geburtsaktes zur Folge hätte.

706. Die Erscheinungen, welche in diesem Falle mit dem Bruch und Eindruck, oder mit der Uebereinanderschiebung verbunden sind, beschränken sich bloss auf die beschädigte Knochenstelle. Man fühlt schon durch die Haut, deutlicher hingegen bei blossliegenden Knochen, den frei stehenden Knochenrand und neben ihm die äussere Fläche des eingedrückten Knochentheiles um die Knochendicke tiefer liegend. Der freistehende Knochenrand ist entweder der von der Natur am Knochen gebildete (z. B. der Nathrand an den einzelnen Schädelknochen, oder der Rand der einzelnen Stücke des Brustblattes, oder der Beckenknochen), und dann heisst die Verletzung kurzweg Uebereinanderschiebung; oder derselbe ist durch die schädliche Gewalt in irgend welchem dieser Knochenstücke neu gebildet, und heisst Bruch mit Eindruck.

707. Im zweiten Falle (§. 704. b.) ist das gebrochene und eingedrückte Knochenstück durch mehrere Spalten getheilt, der Umfang des Bruches und Eindruckes ist nach einwärts, gewöhnlich von grösserem Umfange; die scharfen Knochenränder beleidigen die nahe liegenden Theile um so mehr, je zackiger sie sind, je dicker der Knochen ist, und je tiefer er eingedrückt wird. Die hierdurch entstehende Störung und Gefahr wird um so grösser, je wichtiger die Verrichtung des beleidigten Organes, und je mehr dasselbe nicht bloss durch den einwärts hervorragenden Knochenrand, sondern auch durch die Wirkung der schädlichen Gewalt selbst gelitten hat. Nur in dem Falle, wenn diese nachtheilige Wirkung geringer war, als die andaurende Beleidigung, welche der eingedrückte scharfe

Knochenrand hervorbringt, können Folgen eintreten, und Erscheinungen wahrgenommen werden, welche von seiner, die nahe liegenden Theile beleidigenden, Wirkung abhängen. Jene bestehen in Druck, Quetschung, Zerreissung und dadurch veranlasster Entzündung im grossen Zyklus, und Blutung, wenn Blutgefässe durch ihn zerrissen wurden; diese werden wahrnehmbar Anfangs als beschränkte, erschwerte, gestörte Verrichtung des beschädigten Organes hinter den eingedrückten Knochen; späterhin als Entzündung desselben im heftigeren Grade.

708. Die Erscheinungen bei diesem Bruche mit Eindruck oder der Uebereinanderschiebung

a. am Schädel,

wenn die Gehirnerschütterung vorüber, weder Quetschung noch Zerreissung des Gehirnes zugegen ist; wenn ferner weder Erschütterung der Blutgefässe des Gehirnes, noch Zerreissung derselben und Blutergiessung sich ereignete, sind folgende.

709. Der Kranke fühlt, nachdem er sich von der erlittenen Hirnerschütterung erholt hat, Schmerz an der beschädigten Stelle, macht automatische Bewegungen mit den Händen nach derselben, liegt nur auf der entgegengesetzten Seite, wird anhaltend und zunehmend schläfrig, betäubt. Nach einigen Tagen befällt den Kranken ein heftiger Kälteschauer, mit nachfolgender anhaltender trockener Hitze, Durst und beschleunigtem Pulse. Das Gesicht turgeszirt und wird röther, der Kopf heiss. Ungeachtet seiner nach mehreren Tagen eingetretenen Schlafsucht redet er irre, wacht öfter auf, klagt über den Schmerz und wird lichtscheu. Allmählig stellt sich ein Zucken in den Gesichtsmuskeln, späterhin konvulsivische Bewegungen in den Gliedmassen ein. Das Fieber dauert fort, der beschleunigte Puls ist klein, selten härtlich, meistens ungeregelt, bisweilen sogar weich und aussetzend. Nach und nach werden die zuckenden Glieder des Kranken, die starke Männer kaum fest halten konnten, ruhig, endlich lahm. Es erfolgt ein neuer heftiger Fieberfrost, der sich öf-

ter wiederholt, mit trockener Hitze wechselt; die Urine brechen sich nicht, sind meistens blass, bisweilen einmal etwas feuriger, das nächste Mal schon wieder blässer. Die Stuhlentleerung ist sparsam. Endlich brechen anhaltende Schweisse aus, die bald klebrig werden; der Urin wird gesättigter gefärbt, geht meistens unwillkührlich und unwissentlich ab; es stellt sich stinkender Durchfall ein; an den nicht gelähmten Gliedern bemerkt man Sehnenhüpfen; der Puls wird schneller, klein, weich, öfter aussetzend; das Gesicht fällt ein, wird entstellt, endlich stirbt der Kranke. Nach seinem Tode bleibt der Kopf am längsten bemerkbar warm. Bei der Sekzion findet man die Gefässe der Hirnhaut und des Gehirnes mit Blut überfüllt; in einiger Entfernung rings um den Knocheneindruck, die harte Hirnhaut fester mit den Knochen und den übrigen Hirnhäuten, diese mit dem Gehirne durch Lymphexsudate verbunden; zunächst um den eingedrückten Knochen in den Hirnwindungen, oft auch in der Substanz des Gehirnes Eiter, theils eingeschlossen in Abszesshöhlen, theils zwischen den Hirnwindungen weit verbreitet.

b. Am Halse.

710. Bruch mit Eindruck am Kehlkopfe veranlasst ausser den von aussen bemerkbaren Erscheinungen an der leidenden Stelle schnellen Eintritt einer so bedeutenden Anschwellung der Häute des Kehlkopfes, dass das Athmen mit jedem nachfolgenden Zeitmomente schwerer wird, und der Kranke noch vor Entwickelung der Entzündung in Erstickungsgefahr geräth. Kömmt es noch zur Entwickelung der Entzündung, so entgeht er durch die zunehmende Anschwellung dem Erstickungstode nicht.

c. An der Brust

711. findet man den Bruch mit Eindruck am Brustblatte und an den Rippen. Diese sind gewöhnlich an mehreren Stellen, und selten ist nur eine Rippe allein gebrochen, wozu bei ihrer grossen Nachgiebigkeit eine grosse Gewalt er-

fordert wird; diese treibt sehr leicht ein oder mehrere Bruchstücke einwärts gegen die Lungen, welche theils gequetscht, theils (wenigstens an der Oberfläche) von den scharfen Knochenrändern der Bruchenden zerrissen werden. Ungeachtet dessen entgehen bisweilen die Zwischenrippenschlagadern der Zerreissung, und die Wirkung der Zwischenrippenmuskel bringt die eingedrückten Rippenstücke wieder ziemlich in ihre normale Lage, so dass man ausser der Beweglichkeit und dem Krachen an mehreren Stellen bei leichtem daselbst angebrachten Handdrucke während dem Ein- und Ausathmen nur an einer, oder der anderen Stelle eine auffallende, nicht selten nur fühlbare Vertiefung findet, während der erhabene Theil der Wölbung der nahe liegenden Rippen gleich kömmt. Ueberdiess kann man diese Vertiefung oder mindere Wölbung der Brust an jener Stelle nur in der ersten Zeit, also bald nach der Verletzung entdecken; denn es wölbt sich bald nicht bloss diese Stelle der Haut und übrigen Weichtheile der Brust ausserhalb der Rippen, sondern sie verbreitet sich weiter im Umfange; weil durch die oberflächlich verletzte Stelle der Lunge Luft austritt, diese in die Brusthöhle, durch die gebrochenen Knochenstellen in die Theile des Thorax tritt, und alle Erscheinungen der Luftergiessung und der Luftgeschwulst (Emphysema §. 270.) hervorbringen, wodurch die fehlerhafte Lage der Knochen bedeckt und versteckt wird.

712. Anfangs klagt der Kranke nur über Schmerz an der verletzten Stelle beim Athmen, Sprechen oder daselbst angebrachtem Drucke; er hustet wenig, wirft bisweilen beim Husten einzelne Blutstreifen aus; auch seine Stimme leidet wenig. Nach und nach wird das Athmen schwer, kurz; die Bewegung der Brust beim Athmen findet mehr an der nicht beschädigten Seite Statt; die Stimme wird leise, etwas heiser; der Husten kömmt öfter, die äussere elastische und beim Fingerdruck knisternde Anschwellung nimmt zu, verbreitet sich über den ganzen Körper; die Hautfarbe ist unverändert; nur an einzelnen Stellen in der Nähe der Verletzung findet man bisweilen kleine, blaue und rothe Flecken; das

Athmen wird mühsamer, schwerer, kürzer; dann gesellen sich die Erscheinungen der Erstickung dazu, das Gesicht wird blauroth, die noch sichtbaren Venen im Gesichte schwellen an, endlich erstickt der Kranke. War die allgemeine Decke etwas mit verletzt, oder wurde dieselbe in der Gegend der Verletzung während der Zunahme der emphysematösen Anschwellung gespalten; so nimmt diese nicht so schnell zu, erreicht auch nicht jenen hohen Grad, und der Kranke erstickt nicht; aber es stellt sich mit zunehmendem Husten und Athmungsbeschwerden ein heftiges anhaltendes Fieber ein; der Puls wird schnell, hart, die Haut heiss und trocken, der Durst bedeutend; die Stimme bleibt schwach und etwas heiser; die verletzte Seite der Brust bewegt der Kranke beim Athmen beinahe gar nicht. Am dritten oder vierten Tage nach dem ersten Fieberfroste stellt sich gegen Abend ein neuer heftigerer Frost ein, dem stärkere Hitze mit wenig Schweiss nachfolgt. Der Harn hat eine feurige und gesättigte Farbe. Der sich nach einigen Tagen einstellende anhaltende Schweiss bringt jedoch wenig Erleichterung; die Stimme wird schwächer, die Kräfte des Kranken und der bisherige Turgor sinken; der Puls wird weich, schnell, der Schweiss klebrig, später kühl, besonders im Gesichte. Harnabgang erfolgt reichlich; die Stuhlentleerungen, welche bisher sparsam waren, werden jetzt häufig, nicht selten kolliquativ, und beschleunigen den Tod des entstellten Kranken. Bei der Sekzion findet man die Lunge der verletzten Seite zusammengefallen, weich und mit den Spuren der Zerreissung an der Oberfläche; im zweiten Falle ist die Lunge derb, mit Blut stark gefüllt (wie man zu sagen pflegt »hepatisirt«) und mit einem oder mehreren Abszessen versehen.

713. Erfolgte die Beschädigung nur an einer kleinen Stelle, blieb eine Spitze des eingedrückten Rippenstückes in der Lunge stecken, oder ist eine kleine Stelle derselben zwischen den Bruchflächen befindlich; so treten dieselben Erscheinungen ein, welche den inneren Rippensplitter begleiten.

714. Bei einem solchen Bruch mit Eindruck am Brustblatte, finden sich ausser den Erscheinungen der Erschütterung, welche die in der Brust liegenden Organe zugleich erleiden konnten, aber nicht in allen Fällen in bedeutendem Grade erlitten haben, und der ungewöhnlichen durch die Haut fühlbaren Vertiefung an der verletzten Stelle, wenn keine Blutbeule entstand: ein trockener, oft wiederkehrender, den Schmerz an der leidenden Stelle sehr vermehrender Husten, etwas beengtes, schweres Athmen ein. Diese Beschwerden nehmen zu, nachdem Fieber und Entzündung in bedeutendem Umfange eingetreten, endlich auch die Erscheinungen des Eiterungsfiebers hinzugekommen sind. Obschon die sichtliche Entzündung in der Haut allmälig abnimmt, die eingetretene Eiterung geringe wird, fühlt der Kranke einen Druck und Schwere auf der Brust, in der Tiefe der beschädigten Stelle; der Husten hält an, wird endlich weniger schmerzhaft, bleibt aber trocken; die Beleibtheit des Kranken und seine Kräfte nehmen mit dem wenigen Schlaf und geringen Appetit bedeutend ab; der früher schnelle, volle und gespannte Puls wird neuerdings und oft noch mehr beschleunigt, aber weich und klein; die Krisen durch Schweiss und Harn werden unvollkommen, kurzdauernd, wenig erleichternd, endlich erhebt sich entweder in der Herzgrube, oder seitwärts des Brustblattes zwischen zwei oder mehreren Rippenknorpeln eine Wölbung; diese wird nach und nach weich, man bemerkt allmälig deutlich eine Fluktuazion. Nach langem Bestehen und bei allmäliger Vergrösserung wird endlich eine Stelle roth, bricht dann auf, und ergiesst sehr viel Eiter. Bis es dahin gekommen ist, wurde der Kranke so sehr abgezehrt, dass er nicht selten der Erschöpfung unterliegt, bevor die Exfoliazion der Knochenstücke erfolgen konnte.

d. An dem Becken.

715. Wenn keine Erschütterung des Rückenmarkes zugleich erfolgte, oder die Erscheinungen desselben vorübergegangen sind, auch keine Berstung der etwa mit Harn an-

gefüllten Blase, oder irgend eines grösseren in der Bauchhöhle liegenden, reich mit Blutgefässen versehenen Organes durch die schädliche Gewalt bewirkt wurde, begleiten diesen Bruch mit Uebereinanderschiebung oder Eindruck der Beckenknochen folgende Erscheinungen: Der Kranke fühlt anfangs mehr Hinderniss im Gehen, dieses ist ihm schmerzhaft und wird bald unmöglich. In der Gegend des Bruches fühlt man in der ersten Zeit nach der Verletzung bei aufmerksamer Betastung des Beckens unter der Haut eine ungewöhnliche Abstufung der Knochenfläche, späterhin schwillt diese Gegend sehr an. Der Kranke, welcher in der ersten Zeit nach der Verletzung noch ungehindert harnen konnte, bemerkt allmälig zunehmende Beschwerde beim Harnen, welche bis zur Harnverhaltung steigt, und den Kranken um so mehr ängstiget, je mehr Trieb zum Harnen damit verbunden ist. Diese Beschwerde findet sich mehr bei der Kothentleerung ein, wenn an der hinteren Hälfte des Beckens, besonders gegen die Spitze des Heiligbeines, ein solcher Bruch mit Eindruck oder Uebereinanderschiebung Statt findet. Allmälig vermehrt sich der Schmerz in der Tiefe; es stellt sich ein bedeutendes anhaltendes Fieber ein, der Unterleib wird voll, gespannt, die untere Schmerbauchsgegend bei einem Drucke in der Richtung gegen die obere Beckenöffnung schmerzhaft, den Druck bisweilen gar nicht vertragend. Ist Harnverhaltung da, so wölbt sich die Blase kugelförmig über den Schambeinen, steigt langsam bis zum, und sogar über den Nabel. Diess geschieht eher, wenn die Harnverhaltung vollkommen wurde, hingegen später, wenn von Zeit zu Zeit noch etwas Harn abfliesst. Im ersten Falle ist auch die Blase in Gefahr zu zerreissen und den Tod des Kranken herbeizuführen; im zweiten Falle folgt entweder Lähmung, oder bei geringerem Grade der Ausdehnung bedeutende Atonie der Blasenhäute. Diese Harnverhaltung wird leicht verkannt oder nicht bemerket, weil täglich viel Urin abgeht. Nachdem sich eine neue Verschlimmerung des Fiebers am dritten bis vierten Tage nach der Verletzung eingestellt, Schmerz und Anschwellung am Becken bedeutend

zugenommen hat, die Geschwulst roth und heisser geworden, und der Kranke nicht an den Folgen der Harnverhaltung gestorben ist, entdecket man am Mittelfleische, oder bei Weibern in der Scheide eine fluktuirende Stelle; diese berstet endlich, entleert eine grosse Menge, meistens übel riechenden Eiters; dann erst erfolgt Nachlass des Fiebers und aller übrigen Beschwerden. Die Eiterung dauert lange fort, bis endlich, wenn der sehr abgemagerte und entkräftete Kranke nicht an der Auszehrung zu Grunde geht, kleine oder minder kleine, einzelne oder mehrere Knochenstücke abgegangen sind. Dann erfolgt eine Vernarbung, und es bleiben nur die Folgen der erschwerten oder gehinderten Harn- oder Darmentleerung, allein, oder in Verbindung mit einer Fistel zurück, wenn bei der Zunahme des Abszesses auch die Blase oder Harnröhre, oder der Mastdarm an einer Stelle durchlöchert worden wäre, in welchem Falle schon früher mit dem abfliessenden Eiter auch ein Theil der Exkremente durch die Abszessöffnung abgegangen ist.

e. An den Gliedern

716. kömmt der Bruch mit Eindruck an den schwammichten Enden der grösseren langröhrigen Knochen vor, und ist meistens mit einer (Schuss-) Wunde der weichen Theile verbunden. In seltenen Fällen besteht derselbe auch ohne frische Hautwunde. Hat die Fortwirkung der schädlichen Gewalt nebst dem Bruche auch Verrückung des Bruchendes am Körper eines grössern langröhrigen Knochens bewirket, so pflegt man diese Verrückung nicht Eindruck zu nennen, weil man an der entgegengesetzten Seite das verrückte Bruchende von aussen entdecken kann; sie erscheint daher beim geringeren Grade als Uebereinanderschiebung, im höheren Grade als Kreuzung des Bruchstückes mit der Knochenachse.

717. *α.* Findet der Bruch mit Eindruck an den Gelenksenden Statt, er mag mit einer Hautwunde verbunden seyn oder nicht, so kann man den Eindruck nur in der ersten Zeit nach der Verletzung deutlich fühlen; denn es folgt eine

mit jedem Tage mehr zunehmende Anschwellung der an der Beschädigung Theil nehmenden und angrenzenden Gelenksbänder, zum Theil auch der darüber liegenden Haut. Dadurch verliert die Form des Gelenkes, wenn es nur von wenigen Weichtheilen, wie z. B. das Kniegelenk bedeckt wird, ihren eigenthümlichen Umriss, und die Geschwulst erscheint kugelförmig. Die Geschwulst ist heiss, aber nicht so roth als man bei ihrem Umfange erwarten könnte; ein Beweis, dass die Haut nicht in dem Grade, wie die tiefer liegenden Gebilde, an diesen Veränderungen Theil nimmt. Erst nach mehreren Tagen stellt sich ein anhaltendes entzündliches Fieber ein. Die Beweglichkeit des Gelenkes wird mit der zunehmenden Anschwellung mehr und mehr beschränkt und schmerzhaft; in demselben Verhältnisse wird die Stellung des Gliedes eine gezwungene, bei hohem Grade sogar eine regelwidrige. Bei sehr empfindlichen, sehr reizbaren, auch bei vollblütigen Individuen stellen sich Spuren von krampfhaften Zufällen ein, die besonders gegen Abend wiederkehren, nach und nach heftiger werden und in Zuckungs- oder Starrkrampf übergehen. In diesen Fällen wird der Schmerz in dem leidenden Theile äusserst heftig, raubt allen Schlaf, steigert das Fieber, und reibt den Kranken auf. Unter weniger ungünstigen Verhältnissen bildet sich an der, am meisten geschwollenen Stelle, unter den Erscheinungen eines zunehmenden Fiebers mit neuen oder öfter wiederkehrenden Frostanfällen, ein Abszess. Nach seinem Bersten nehmen alle beunruhigenden Erscheinungen ab, die Eiterung dauert jedoch sehr lange fort; in der Tiefe der Abszesshöhle fühlt man mit dem eingeführten Finger oder der Sonde den glatten oder porösen Knochen lange Zeit feststehend, späterhin etwas beweglich. Nach vielen Monaten wird die Oeffnung klein, und schliesst sich dauerhaft, wenn die Exfoliazion zu Stande kam. War dies nicht geschehen, so bleibt sie entweder Jahre lang klein, oder schliesst sich auf einige Zeit und bricht später wieder auf; oder der Aufbruch erfolgt an einer anderen Stelle. Das Gelenk erhält weder die ehemalige Form, noch

die freie Beweglichkeit wieder. Gewöhnlich bleibt auch das Glied in jener gebeugten Stellung, welche es vor der Berstung oder Eröffnung des Abszesses angenommen hatte. Diese Folge ist um so bedeutender, je näher an der Gelenksfläche, und von je grösserem Umfange und Tiefe der Knocheneindruck, endlich je stärker die Kongestion zur leidenden Stelle war.

718. *β*. Die Kreuzung des Bruchendes mit der Knochenachse ist anfangs mit aufgehobener Stützung, Verkürzung und Verdickung des Gliedes nur nach einem Querdurchmesser, ferner mit sichtbarer oder nur fühlbarer Krümmung der Knochenachse verbunden. Diese Krümmung ist sichtbar, wenn auch das Glied daran Theil nimmt und die Bruchstücke beinahe gleiche Länge haben. Wenn hingegen das obere oder das untere Bruchstück kurz ist, oder der Knochen zweimal gebrochen und das Mittelstück allein kurz ist, so weichen die langen Knochenstücke nur wenig von der Achse des Gliedes ab, die mit jener der Knochen völlig übereinstimmt, die Achse des kurzen Knochenstückes aber steht bei der Uebereinanderschiebung schief, bei der Kreuzung beinahe rechtwinkelig auf der Achse der langen Knochenstücke. Ist dasselbe kürzer als der Querdurchmesser des Gliedes, so kann nur eine sorgfältige Untersuchung und Befühlung diese Stellung der Knochen entdecken. Bald nach der Verletzung stellt sich eine bedeutende Anschwellung des Gliedes nach jedem Durchmesser und in bedeutender Länge, oft weit über die nächsten Gelenke hinaus, ein. Mit ihrer Zunahme stellen sich die Erscheinungen der Entzündung im grossen Zyklus und eines heftigen Fiebers ein. Durch die scharfen Knochenenden werden die nahe liegenden Weichtheile um so mehr beleidiget, gequetscht, zerrissen, oder bloss durch Druck ihre Ernährung verhindert, je stärker sie anschwellen und je näher sie ihnen liegen. Dadurch wird nicht nur ihre Verrichtung in verschiedenem Grade gestört, bei Verletzung der Nerven: »Starrkrampf,« der Arterien und Venen: »Blutungen« herbeigeführt, welche den Verletzten in kurzer Zeit tödten; der Muskeln: »Zusam-

menziehung« derselben und »Krümmung des Gliedes« bewirkt; sondern auch zum Brande derselben, zur ausgebreiteten Entzündung, Kraft und Masse verzehrenden Eiterung, Anlass gegeben. In Folge dieser Zerstörungen wird die Haut oft an mehreren Stellen durchlöchert, wenn sie auch nicht bei der Verletzung verwundet wurde. Während dem heftigen und lange dauernden Leiden geht der Kranke meistens an der Auszehrung zu Grunde. Ist diese Beschädigung von geringerem Umfange, und reichen die Kräfte des Kranken aus, um alle diese Anstrengungen der Natur zu überstehen: so werden endlich nicht nur die brandigen Weichtheile, sondern später auch die abgestorbenen Knochenstückchen mit den daran hängenden sehnichten oder bändrigen Theilen abgestossen. Die Wundhöhle verkleinert sich allmälig, die Knochen wachsen in der fehlerhaften Richtung unter einander und mit den Weichtheilen, die letztern auch unter sich, zusammen, und nach vielen Monaten erfolgt endlich eine Vernarbung. Unförmlichkeit, Härte an der beschädigt gewesenen Stelle des Gliedes, nicht selten Steifheit oder gar Anchylose des nahen Gelenkes, Verkürzung und beschränkte, oder gänzliche Unbrauchbarkeit des Gliedes sind die bleibenden Folgen dieses Bruches.

b. Splitterbruch.

719. Findet man ausser der Bruchfläche nicht bloss davon abgehende Spalten oder Sprünge, sondern sind durch diese letztern einzelne Knochentheile gänzlich getrennt und beweglich, so heisst jedes losgetretene kleine Knochenstück ein Splitter; der zugleich bestehende Knochenbruch: »ein Splitterbruch.« Die Zahl der vorhandenen Splitter ist verschieden. Es ist entweder nur ein, oder es sind mehrere Splitter vorhanden.

720. Wenn die besondere Sprödigkeit des Knochens bei der minder heftigen Einwirkung einer schädlichen Gewalt das Zerspringen desselben begünstiget, so entsteht meistens nur ein Splitter, und der entstandene Knochenbruch gränzt, als im geringsten Grad unreiner, an den reinen Knochen-

bruch. Der Splitter selbst liegt entweder an der von aussen zugänglichen, oder nur mit wenigen Weichtheilen bedeckten Knochenfläche; oder derselbe liegt an einer nicht zugänglichen oder mit vielen Weichtheilen bedeckten Knochenfläche; der letzte wird daher ein »innerer,« ein »verborgener« Knochensplitter, der andere hingegen ein »äusserer,« bei entblösstem Knochen ein »sichtbarer« Knochensplitter genannt.

721. Behält der einzelne Splitter als Theil des Knochens seine ursprüngliche Stellung, so ist derselbe bei nicht blossgelegter Bruchstelle schwer zu entdecken, er beleidiget auch die nahe liegenden Theile nicht. Werden in diesen seltenen Fällen auch die Bruchflächen nicht verrückt, so heilt dieser Bruch durch den kleinen Zyklus der Entzündung ohne alle üblen Folgen. Nach dem späterhin aus irgend einer mit diesem Knochenbruche in keiner Verbindung stehenden Ursache erfolgten Tode, findet man bei der Sekzion und Untersuchung dieser Knochenstelle die Form des Kallus von der Art, dass er den ehemaligen Splitter wie eine Insel umgibt.

722. Wird hingegen die ursprüngliche Stellung des Knochensplitters entweder durch die Fortwirkung der schädlichen Gewalt, oder durch die Verrückung der Bruchflächen verändert; so drückt derselbe mit seiner Fläche, oder verwundet und zerreisst mit seinem scharfen Rande, oder sticht ein mit seiner Spitze und bleibt stecken in dem nahe liegenden Theil.

723. Geschieht diess von einem äusseren Splitter, so werden gewöhnlich minder wichtige Theile verletzt, und eine sehr sorgfältige Untersuchung kann auch den Splitter entdecken. Seine Verletzung veranlasst einen, meistens stechenden brennenden Schmerz; zu diesem gesellt sich bald oberflächliche Röthe, endlich alle Erscheinungen der Entzündung, meistens im grossen Zyklus, jedoch nur von kleinem Umfange. Ungeachtet des oberflächlich liegenden Abszesses, durch welchen der Splitter nach aussen beseitiget wird, wachsen die grösseren Bruchflächen durch den kleinen Zyklus der Entzündung zusammen.

724. Bewirkt dieses (§. 722.) hingegen ein innerer oder verborgener Knochensplitter: so verletzt er entweder wichtige Theile, z. B. innere Organe mit ihren Umkleidungen, wie das Gehirn, das Rückenmark, die Lunge, oder nahe liegende Nerven- oder Blutgefässe; oder minder wichtige Theile z. B. Anheftungsstellen der Muskeln, oder mit Fett versehenes Zellgewebe. Nach Verschiedenheit dieser Verletzungen ist auch die Reihe der Folgen und Erscheinungen modifizirt.

a. Beim inneren Hirnschalensplitter,

725. wenn keine anderen Verletzungsarten bestehen, folgt in verschieden langer Zeit nach der Beschädigung Entzündung und Eiterung der Hirnhäute und des Gehirnes in der Gegend um den inneren Splitter. Die Erscheinungen zeichnen sich durch folgenden Gang aus: Der Kranke, welcher sich von der geringen, im Augenblick der schädlichen Einwirkung erlittenen Hirnerschütterung vollkommen erholt hat, verrichtet seine Geschäfte wie zuvor, achtet die anscheinend unbedeutende Verletzung gar nicht; fühlt nur beim Husten, Niessen, Bücken und beim Stuhlabsetzen, wenn es mit Anstrengung verbunden ist, einen anfangs geringen, späterhin stärkeren entweder brennenden oder stechenden Schmerz, an einer von ihm genau bezeichneten Stelle des Kopfes, welcher bei angebrachtem Drucke von aussen nicht vermehrt wird, und macht zu derselben öfters sowohl während der Beschäftigung, als auch im Schlafe automatische Bewegungen mit der Hand. Im Liegen vermeidet er diese Stelle zu unterst zu bringen, weil diess mehr Schmerz daselbst verursacht; daher macht er in liegender Stellung die automatischen Bewegungen zu jener Seite des Kopfes, auf welcher der Kranke nicht liegt. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird der Kranke reizbarer, verdrüsslich, abgeschlagen, und schläft weniger ruhig als bisher. Mit einem Male, ohne äussere neue Veranlassung, befällt den Kranken Frost mit nachfolgender Hitze, heisser trockener Haut, zunehmendem Durste und Eingenommenheit des Kopfes, welche in anhal-

tenden und zunehmenden, endlich sehr heftigen Kopfschmerz, meistens mit Licht- und Schallscheue übergeht. Die röthlich schimmernden Augen zeigen einen wilden Blick, der Puls ist beschleunigt, meistens klein, nicht selten sogar weich und ungleich; der Schlaf mit Delirium unterbrochen, mangelt späterhin vollkommen. Diese Erscheinungen steigen mit jedem Tage, der Durst wird unlöschlich, die Zunge etwas trocken und heiss. Die grösste Hitze und Schwere fühlt man aber am Kopfe; das Delirium hält auch bei Tage an, und geht endlich in wüthendes Rasen über. Der Harnabgang ist sparsam, der Leib verstopft. Ein neuer heftiger Frostanfall, der mehrere Male zurückkehrt, mit glühender Hitze, pergamentartig trockener Haut wechselt, ohne dass Schweiss erfolgt, ist der Vorbothe noch weiterer Zunahme aller Erscheinungen, bis endlich das wüthende Delirium in ein stilles, murmelndes, mit Schlafsucht verbundenes übergeht, der Kopf des Kranken immer nach dem tiefern Theil des Bettes sinkt, die Genitalien unwillkührlich und oft betastet werden, Sehnenhüpfen oder Zuckungen in einzelnen Gliedern eintreten, dann profuse aber nicht erleichternde Schweisse hervorbrechen, der Urin reichlicher, meistens unwillkührlich, abgeht, sehr stinkende Diarrhöen erfolgen, endlich einzelne Glieder gelähmt werden, bevor der Tod des entstellten Kranken erfolgt.

b. Beim inneren Wirbelsplitter.

726. Dieser wird gewöhnlich am zweiten Halswirbel, wenn der Zahnfortsatz brach, beobachtet. Verletzt dieser Splitter die Häute des Rückenmarkes und das letztere selbst, so erfolgen gewöhnlich Starrkrampf in den obern Gliedmassen, und Lähmung der Respirazionsorgane, bisweilen nehmen auch die untern Glieder an der Lähmung Theil, und der Verletzte stirbt meistens in kurzer Zeit. Unlängst hat man jedoch einen Fall beobachtet, in welchem Heilung mit Anchylosirung dieses Wirbelgelenkes erfolgte.

c. Beim innern Rippensplitter.

727. Hat derselbe in die Lunge eingestochen und bleibt er stecken, so hindert er sowohl den Austritt der Luft als auch des Blutes, veranlasst jedoch die Entwickelung der Entzündung im grossen Zyklus und wird dadurch gelöset. Der entstandene Entzündungsdamm hindert auch nach der Entleerung des Abszesses die Luft- und Blutergiessung, wenn nicht durch die grosse Ausdehnung desselben die Wand grösserer Luftwege (Luftröhrenverzweigungen) durchlöchert wurde. Die Lunge wächst während dieser Entzündung rings um die Bruchstelle gewöhnlich fest an die Pleura; der Eiter tritt auch meistens zwischen diese, die Rippe und Zwischenrippenmuskeln, es bildet sich ein beschränktes oder umschriebenes Empyem, wobei entweder bei grösserem Umfange in einer entfernten Stelle das Rippenfell, oder bei noch minder grossem Umfange und nicht fester Verwachsung der Lungenoberfläche mit dem Rippenfelle, rings um die vom Splitter verletzte Stelle diese Verbindung durchlöchert und der Eiter auch in die Brusthöhle ergossen wird. In diesem Falle gesellt sich das allgemeine zum beschränkten Empyem. Die Menge des sich ansammelnden Eiters, das fortdauernde Leiden, die zunehmende Athmungsbeschwerde in Folge der Beschränkung der Verrichtung der Lunge, der fruchtlose Kraftaufwand und Saftverlust stürzt endlich den Unglücklichen in Auszehrung, von der sich derselbe nicht mehr erholt, wenn es nicht der Natur gelang, in einer früheren Zeit den Eiter oft auch sammt dem Knochensplitter durch die Luftröhre auszuwerfen, oder durch eine Oeffnung an dem Thorax eine äussere Eiterbrust zu bilden, und bei endlicher Durchlöcherung der Haut allen Inhalt zu entleeren.

728. Die damit verbundenen Erscheinungen zeichnen sich auf folgende Weise aus: Der Kranke fühlt an der Bruchstelle, besonders beim tiefen Einathmen, Husten, Niesen und Liegen auf derselben, lebhafteren, stechendbrennenden Schmerz, welcher ihn hindert zu niesen oder zu husten, ungeachtet derselbe zum letzteren sehr oft ge-

reitzt wird. Er vermeidet möglichst jede Bewegung, sogar das Sprechen, weil der Schmerz vermehrt wird. Bei Mageren bemerkt man leichter die geringe Anschwellung und zunehmende Wärme der Haut im grösseren Umfange ohne Röthung derselben. Diese Beschwerden dauern ungewöhnlich lange; es gesellen sich allmälig die Erscheinungen eines entzündlichen Fiebers dazu; der trockene, fast jedesmal unterbrochene Husten kömmt öfter. Nach einigen Tagen stellt sich ein neuer stärkerer Frostanfall mit nachfolgender lästiger Hitze ein, kommt öfter wieder, und hat nur wenig Schweiss zum Begleiter. Das Athmen wird auf der leidenden Seite beschwerlich, die Rippen sinken weniger zusammen, als auf der entgegengesetzten gesunden Brusthälfte, erheben sich aber beim tiefen Einathmen nicht mehr in dem Grade wie zuvor; der Athem wird heiss, der Schlaf wenig, mit beunruhigenden Träumen gestört, nicht erquickend. Das anfangs unbedeutende Fieber hält mit Hartnäckigkeit an, wird mit jedem Tage stärker; kritische Entleerungen kommen nicht, oder nur unvollkommen oder theilweise und ohne Erleichterung zum Vorschein. Die vorher bemerkte Bewegligkeit der Bruchstelle wird nicht mehr gefunden, die ruhige Haltung dieser Bruchseite begünstiget die Heilung des Rippenbruches. Zwar beklagt sich der Kranke in der Folge weniger über den brennend-stechenden Schmerz, hält sich in so ferne etwas erleichtert; dagegen nimmt das beängstigende Gefühl von Druck und Schwere in der Brust zu, seine Stimme wird schwächer. Diese Seite bekömmt nach mehreren Wochen einen grösseren Umfang als die gesunde, wovon man sich durch Anlegung eines Bandmasses von der Mitte des Brustblattes oder der Spitze des Schwertknorpels über diese Seite horizontal nach rückwärts zu dem in jener Linie liegenden Grätenfortsatz des Rückenwirbels, und durch vergleichendes Messen der gesunden Seite am besten überzeugt. Beim Anklopfen an diese Seite hört man auch keinen dumpfen tiefen Ton, wie beim Anklopfen an der gesunden Seite. Die Heftigkeit des Fiebers lässt allmälig nach, ohne dass entsprechende Krisen eingetreten sind; hält aber

in geringem Grade an, und erscheint als Eiterungs- und späterhin deutlich als Zehrfieber. Die Haut an der leidenden Brustseite erscheint aufgedunsen, später ödematös, während die abgemagerte Haut besonders über den Zwischenrippenmuskeln der gesunden Seite mehr einfällt. Jetzt zieht der Kranke das Liegen auf der leidenden Seite vor; denn jede andere Lage vermehrt die Beängstigung, den Druck und Husten, bei welchem der Kranke nur etwas schäumigen Schleim, bisweilen mit Blutstreifen gemischt, ausspeit. Nicht selten wird seine schwache Stimme heiser. Mit Zunahme der Athmungsbeschwerden verliert sich aller Appetit, die Zunge wird blass, welk, der Schlaf wenig, es stellen sich ermattende Morgenschweisse ein, die nach und nach klebrig werden, und die fast pergamentartig trocken gewordene Haut nur wenig geschmeidig machen; die welken Muskeln sind kaum mehr bemerkbar; die Haut scheint beinahe nur das Skelett zu umkleiden, bis endlich der letzte Athemzug die Pein des Kranken endet.

729. Entleert sich in einer früheren Zeit der, in der Lunge und im Brustfell, gebildete Abszess in einen Luftröhrenast schnell und in grosser Menge, so erstickt der Kranke meistens im Augenblicke nach dessen Berstung. Oeffnet sich derselbe hingegen nur in einen kleinen Luftröhrenast, so stellt sich ein heftiger Husten ein, mit welchem nach und nach eine grosse Menge Eiters ausgeworfen wird. War das Individuum vor dem erlittenen Splitterbruch an der Rippe vollkommen gesund, und findet der Eiter bald einen Ausweg, so verkleinert sich allmälig die Abszesshöhle, die Menge des eitrigen Auswurfes so wie das Zehrfieber nimmt allmälig ab, und der Kranke erholt sich nach und nach vollkommen.

730. Konnte sich der Eiter bei Zeiten einen Weg durch die Zwischenrippenmuskeln an die äussere Fläche des Thorax bahnen, so sind Schmerz und Fieber deutlich und nicht selten ziemlich heftig; aber die Athmungsbeschwerden im minder heftigen Grade vorhanden, nehmen langsamer zu, lassen dann ohne Eintritt hinreichender Krisen nach. Der

Kranke scheint sich etwas zu erholen; aber diese Erholung ist nur unvollkommen und von kurzer Dauer. Das scheinbar verschwundene Fieber wird wieder deutlich, ist aber mit Abzehrung verbunden. Endlich entdeckt man gewöhnlich an einer tieferen Stelle als früher der Bruch bemerkt wurde, eine nach unten abgerundete und deutlich, nach oben undeutlich begrenzte, weiche, fluktuirende, an Grösse langsam zunehmende Wölbung mit unveränderter Hautfarbe, kaum bemerkbar erhöhter Wärme, und nur hie und da etwas fühlbarer Härte in der Umgebung und Tiefe. Späterhin wird eine Stelle der gewölbten Haut weicher, geröthet, bricht nach langer Zeit auf, entleert den Eiter und nicht selten mehrere Knochensplitter; dann erfolgt langsam eine Heilung, wenn keine Störung die Verwachsung der Abszesshöhle hindert. Ausserdem bleibt diese Oeffnung Zeitlebens; verschliesst sich bisweilen nur auf kurze Zeit; oder der Kranke geht, bei weit um sich gegriffener innerer Zerstörung, oder qualitativ fehlerhaftem Reproduktionsprozesse, noch an der Auszehrung zu Grunde.

Beim verborgenenen Splitter an den gebrochenen langröhrigen Knochen

731. werden die Folgen und Erscheinungen durch den Grad seiner nachtheiligen Einwirkung, die grössere oder geringere Wichtigkeit des verletzten Theiles, und den Grad der Störung seiner Verrichtung modifizirt.

732. Bei höherem Grade der Beleidigung oder Verletzung eines nahe liegenden Nervens gesellt sich früher oder später, somit während des Bestehens und der Heilung des Beinbruches, bei geringerem Grade erst nach vollendeter Heilung desselben, theils in der Bruchgegend, theils in der Gegend, in welcher sich der beschädigte Nerve verzweigt, anfangs ein Gefühl von Taubheit, späterhin von lästigem ziehendem oder brennendem Schmerz hinzu, bis nach wenigen Tagen beschwerliches Schlingen, erschwertes Oeffnen des Mundes ohne das Erscheinen irgend einer Geschwulst ein-

tritt, das sich in wenigen Tagen zum Kinnbacken - und allgemeinen Wundstarrkrampfe ausbildet, welcher den Tod des Kranken, oder des vom Beinbruch bereits Geheilten nach sich zieht.

733. Hat der Splitter die Wand einer nahen Arterie beschädigt, ohne eingestochen zu haben, so entsteht ein innerer Riss in ihren Häuten, und es bildet sich schon während oder erst nach der Heilung des Bruches eine umschriebene pulsirende Wölbung (Pulsadergeschwulst). Stach derselbe eine Stelle der Arterienwand durch, so entsteht bei seiner früh oder spät erfolgenden Lösung, Blutergiessung in das nahe lockere Zellgewebe, und es erscheint eine weit verbreitete pulsirende Blutbeule (§. 538).

734. Verletzt der Spitter an der Inserzion oder im nahen Verlauf einen Muskel, so wird nach der Heilung jede Bewegung, welche mit Spannung dieses Muskels verbunden ist, ungewöhnlich schmerzhaft. Diese Beschwerde hält bisweilen Monate lang an, bis entweder eine Aufsaugung der scharfen Knochentheile, oder durch Entzündung im kleinen Zyklus (sieh I. Thls. 1. Bd. §. 640. b.) Einschliessung desselben in ihr Produkt, oder durch Entzündung im grossen Zyklus endliche Ausscheidung desselben mit dem gebildeten Eiter erfolgt.

735. Trifft die beleidigende Wirkung des Splitters keinen andern Theil als das nahe Zellgewebe, so entsteht nur Schmerz, wenn man jene Stelle drückt, oder wenn die Atmosphäre bei Witterungs - oder Temperaturwechsel stärkeren Druck bewirket. Seine Ausscheidung durch Entzündung und Eiterung erfolgt bisweilen erst nach einem Jahre, in seltenen Fällen noch später.

736. Ist nicht bloss ein Splitter, sondern sind deren mehrere zugegen, so erscheint der Bruch als ein unreiner, welcher wegen der Zerstörung der Theile sowohl in den Weichgebilden, als auch im Knochen selbst den grossen Zyklus der Entzündung veranlasst. Je mehr Splitter von verschiedener Grösse vorhanden sind, desto deutlicher erscheint die Verletzung als:

c) Zerschmetterung.

737. Sie hat jederzeit am und um den zerschmetterten Knochen den traumatischen Brand zur Folge. Derselbe tritt in um so grösserem Umfange ein; je grösser der zerschmetterte Knochen, je ausgebreiteter die Zerschmetterung ist. Diese macht sich erkennbar: durch Abweichung oder Biegung der Knochenachse in einer längeren Strecke, nicht bloss durch Kreuzung derselben an einer Stelle; durch abnorme Beweglichkeit in eben jener Strecke, durch vielfaches dumpfes Geräusch und heftigen Schmerz mit stellenweiser Gefühllosigkeit bei Bewegungen desselben, durch leichte und bedeutende Verdrehung, Verkürzung und bald folgende, sehr bedeutende Anschwellung des Gliedes.

738. Der Grad und die Grösse der, mit dieser Zerschmetterung verbundenen Lebensgefahr hängt nicht bloss von dem Umfange derselben und der Grösse des zerschmetterten Knochens; sondern auch von der Verbreitung und Intensität der, mit ihr verbundenen Erschütterung des Gesammtorganismus, insbesondere der entfernten zart organisirten edlen Theile; von der Wichtigkeit und dem Verletzungsgrade der nahe liegenden Theile; dem Drucke oder der Pressung, welchen einzelne Nerven durch Knochen oder Bänder des beschädigten und vielleicht zugleich verdrehten Gliedes erleiden; endlich von dem Grade des Gemüthsaffektes ab, welcher vor der Verletzung bestand, oder durch dieselbe erregt wurde.

739. Daher ist nicht bloss die Zerschmetterung grosser Knochen, oder jene an grossen Theilen z. B. am Schädel, am Rückgrate, an der Brust, am Becken, am Gesicht, am Ober- oder Unterschenkel, Ober- oder Vorderarme, und an deren Gelenken so gefährlich, dass bald oder spät nach der Verletzung der Tod des Kranken erfolgt; sondern derselbe kann auch nach einer Zerschmetterung kleinerer Theile, z. B. der Hand- oder Fusswurzel-, Mittelhand- oder Mittelfuss-, oder endlich der Finger- oder Zehenknochen er-

folgen. Nur tritt die Gefahr in den letztern Fällen gewöhnlich erst später ein, nachdem um das Brandige schon Entzündung, bisweilen schon Eiterung ausgebildet ist; weil bei Zerschmetterung dieser Knochen die Nebenverletzung, oder erst die sekundären, mit dem Eintritt der Entzündung sich einfindenden und zunehmenden Folgen in den mit beschädigten Theilen erst Gefahr herbeiführen.

740. Der traumatische Brand nimmt jederzeit einen grössern Umfang in den Weichtheilen, als in den Knochen ein; obschon er bei tiefer Lage der Knochen die Haut nicht immer in gleichem Masse, wie die übrigen Weichtheile ergreift. In diesem Falle beobachtet man an der Haut die Erscheinungen der Entzündung, aber nicht jene des Brandes, der nur in den tiefer liegenden Theilen eingetreten, von der Haut verborgen wird.

741. Die grössere oder geringere Geschwindigkeit der zerschmetternden Gewalt wie z. B. eine Streifverletzung durch eine Kugel in vollem Fluge, oder durch eine bereits matte; der grössere oder geringere Widerstand, welchen hiebei die Knochen leisten; die Grösse, Verrückung und beleidigende Wirkung der einzelnen Knochentrümmer und Splitter; die Menge des austretenden und die umgebenden Weichtheile zerrenden Blutes; der grössere oder geringere Andrang des in den Gefässen umlaufenden nicht austretenden Blutes; der verschiedene Grad der Reitzbarkeit und der Empfindlichkeit der einzelnen Theile und des Gesammtorganismus; endlich nach der Verletzung noch hinzukommende, eine Kongestion veranlassende Schädlichkeiten haben auf den ersten Eintritt und das Fortschreiten des traumatischen Brandes in kleinerem oder grösserem Umfange, dessen endliche Begrenzung, oder allgemeine Verbreitung, bestimmenden Einfluss.

742. Daher erfolgt der Tod entweder im Augenblicke der Verletzung, oder mehrere Stunden nach derselben; bisweilen erst nach einem oder zwei Tagen, ohne dass sich, obschon heftige Anschwellung des Gliedes, Unempfindlichkeit an den sehr beschädigten, heftig brennen-

der Schmerz in den umgebenden Theilen eintrat, örtlich Entzündung entwickelt, und im Allgemeinen bei grosser Abgeschlagenheit mit heftigem öfters wiederkehrendem Froste keine, oder höchst schnell vorübergehende Hitze nachfolgt, der Puls weich, klein, unregelmässig, bald fast fadenförmig und sehr schnell wird.

743. Tödtet die Zerschmetterung nicht so schnell, so stirbt der Kranke, während sich die Zeichen der Verwesung am abgestorbenen Theile, jene des grossen Zyklus der Entzündung in den umgebenden, und eines heftigen nachlassenden Fiebers einfinden. Es stellt sich am 3. oder 4. Tage ein erneuerter, heftiger Frostanfall mit darnach erfolgender grösserer und länger dauernder Hitze, beschleunigtem, anfangs vollem und hartem Pulse und allgemeiner Turgeszenz ohne Krisen ein; die Kräfte, die Entzündung, Geschwulst und Eiterabsonderung nehmen ab, letztere hört schon einen Tag vor dem Tode völlig auf.

744. Steht der Kranke im Begriffe die Abstossung des Todten zu überleben; weil weder] die Zerstörung, noch die Anstrengung der Kräfte des Organismus bei der Ausbildung der Entzündung und des Fiebers die Kräfte des Organismus aufrieb: so sind es jetzt die Komplikazionen, der Wundstarrkrampf, die oft wiederkehrenden Blutungen, die Wirkung der Erschütterung und Kongestion in entfernten und edlen Organen, welche nachträglich erst den Kranken zu Grabe fördern können.

745. Entrann er auch diesen Gefahren, ist alles Brandige abgestossen und entfernt, wozu insbesondere bei den schwammichten Gelenksenden der Knochen sehr viele Zeit benöthiget wird, steht die Wunde in schöner, voller Eiterung; so droht ihm noch Erschöpfung und Auszehrung: wenn die zurückbleibende Wundfläche gross ist, zu ihrer Bedeckung die Erzeugung vieler neuer Haut, dazu lange Zeit mit anhaltendem Säfteverluste durch die Eiterung erfordert, und die Kräfte theils wegen ihres ursprünglich oder vor der Verletzung geringen Vorrathes, theils wegen

ihrer zum Zwecke der Heilung bestandenen Anstrengungen nicht ausreichen.

746. Stehen hingegen alle zuletzt (§. 745) bezeichneten Verhältnisse in günstigem Einklange, so erfolgt allmälig die Heilung mit theilweisem Ersatze des zellichten, häutigen und Knochengewebes. Die bleibende Entstellung und Beschränkung der Verrichtung des Gliedes steht mit dem Substanzverluste an der Knochen- und Weichgebildmasse, mit der geänderten Stellung der Achse in den Knochenresten, mit der Verwachsung und der Zusammenziehung einzelner Muskeln oder Muskelgruppen, oder ihrer Sehnen in Verbindung.

Komplikazionen bei Knochenbrüchen sind:

747. a) Primäre, durch den Verletzungsakt zugleich bewirkte: gequetschte Wunden, Verrenkungen an den nahen Gelenken; Erschütterung an den entfernten Organen.

748. b) sekundäre, durch den Knochenbruch herbeigeführte: 1. Verletzungen der um die Bruchstücke liegenden Theile, wie Zer- und Lossreissung der Beinhaut, wobei sich bisweilen ein Stückchen zwischen die Bruchflächen legt, und vermehrten Schmerz bei übrigens regelmässig gestelltem Bruchende verursacht, obschon kein Splitter entdeckbar ist, und des Zellgewebes; ferner 2. Verletzung nicht bloss der im Knochen und der Beinhaut an der Bruchstelle verlaufenden, sondern oft auch der nahe liegenden arteriösen oder venösen Gefässe; 3. Nerven; 4. Muskeln; 5. Sehnen; 6. sehnichten Ausbreitungen; 7. der nach innen umschlossenen Eingeweide, wie z. B. des Gehirnes, des Rückenmarkes, der Lunge, der Leber, der Harnblase, des Mastdarmes, und nach aussen der Haut; 8. Brand; 9. Wundstarrkrampf.

II. Familie: Nicht wunde Trennungen.

749. Sie sind jederzeit eine Hemmung der werdenden Verbindung; diese mag in Folge der Entwicklung des Organismus erst zu Stande kommen, oder vor der Entstehung einer gewaltsamen Trennung bestanden haben.

750. Im ersten Falle heist sie eine angeborne; im letzten eine erworbene. Auch bei der letzten findet sich ein Hinderniss der Wiedervereinigung ein, welches eher die Ueberhäutung der neu getrennten Fläche als die Verschmelzung derselben durch das Produkt der Entzündung gestattet.

751. Ausser einigen auf den Fötus einwirkenden, noch nicht genau bekannten Störungen und Krankheiten desselben, welche eine fehlerhafte Entwickelung des Nervensystemes zur Folge haben, ist das Hinderniss der Vereinigung bald langsame, daher verspätete und zurückbleibende Entwickelung und Bildung der einzelnen sich vereinigen sollenden und allmälig verknöchernden Theile; bald Zwischenschiebung oder Zwischenlegung früher oder zur Unzeit ausgebildeter Theile; welche die wechselseitige Anziehung und Annäherung der später sich entwickelnden Theile vereitelt; bald Trennung der bereits zusammenhängenden Theile mit Abziehung der frischen Trennungsflächen durch Muskelwirkung, wiederholte Bewegungen zur Zeit der Entzündung und ihrer Produktbildung, endlich gehinderte Berührung der sich vernarbenden Wundflächen durch anhaltenden Saftausfluss.

752. In so ferne sie als Fehler der Bildung vor der Geburt schon Statt findet, erreicht die Entwickelung der Form des Organismus nicht jene Vollkommenheit, welche den Menschen eigenthümlich ist; sondern erlangt in ihrem Zurückbleiben eine Aehnlichkeit mit den Formen, welche die auf einer niederen Stufenreihe stehenden thierischen Organismen regelmässig erlangen. Diess gibt auch Anlass zu den besonderen Benennungen, wie z. B. Hasenscharte, Wolfsrachen, Beutelrattenspalte.

753. Besteht diese Trennung nur im geringen Grade oder an minder wichtigen Theilen, ist sie insbesondere eine erworbene; so kann das Individuum mit dieser Trennung fortleben und es erscheinen nebst der gleichzeitigen Entstellung nur jene Verrichtungen im entsprechenden Grade erschwert oder gehindert, welche den regelmässigen Zusammenhang jener Theile erfordern. Kam sie hingegen in wichtigeren Theilen zu Stande; erreichte sie einen grossen Umfang, nehmen insbesondere mehrere wichtige Systeme daran, vielleicht gar an dem zugleich bestehenden Substanzmangel Theil: so ist die Fortdauer des Lebens nach der Geburt gewöhnlich nur von kurzer Zeit, wie z. B. bei gespaltenem Schädelgewölbe und Halswirbeln.

754. Ist diese Trennung mit Substanzmangel verbunden, so ist sie noch als solche zu betrachten, wenn die vorhandenen Reste oder unvollkommen entwickelten Theile noch kenntlich sind. Sie gränzt um so näher an den Mangel eines Theiles, je weniger von jenen Rudimenten gefunden wird. Besteht hingegen die Trennung eines frei stehenden Theiles ohne Substanzmangel, so erscheint derselbe doppelt; es ist aber jeder einzelne kleiner als der regelmässigen Form entspricht; dadurch gränzt sie an Ueberzähligkeit der Glieder.

755. Die Grösse der Trennung ist sehr verschieden. Sie erstreckt sich nur über wenige Punkte und über eine verschiedene Tiefe, oder durch eine oder die ganze Breite eines oder mehrerer Theile. Sie kommt an der Vorderseite oder an der Rückseite des Körpers, oder an den Gliedmassen vor.

756. Die nicht wunde Trennung ist entweder nicht frei zugänglich oder frei zugänglich, und es werden einzelne getrennte Theile durch sie beweglich, oder die letztern erhalten keine besondere Beweglichkeit. Dadurch entstehen 3 Gattungen nicht wunder Trennungen: 1. bedeckte bewegliche, 2. bedeckte unbewegliche, 3. unbedeckte.

1. Gattung: bedeckte bewegliche nicht wunde Trennung.

757. Sie besteht nur an solchen Theilen und Stellen, welche ohne normwidrige Trennung an jener Stelle unbeweglich sind; sie ist daher jene Theilung der Knochen oder Knorpel, welche nach einem vorhergegangenen Bruche nicht wieder zusammen gewachsen, sondern an der Bruchfläche mit einem Narbenüberzuge versehen worden sind.

758. Sie entstehen also nach Brüchen durch wiederholte Verrückung der Bruchflächen während der Lymphausschwitzung und Kallusbildung. Solche Verrückungen werden gewöhnlich veranlasst, wenn die Brüche entweder vernachlässiget, oder nicht erkannt wurden, oder durch unruhiges Verhalten des Kranken, oder unzweckmässige Behandlung, meistens zu lockern Verband, oder zu oftmaligen Wechsel desselben, oder durch hinzu gekommene Zuckungskrämpfe nicht auf geeignete Weise unterstützet werden.

759. Die Bruchflächen des gebrochenen Knochens befinden sich entweder ausserhalb oder innerhalb einer Gelenkshöhle. Daraus erwachsen zweierlei Arten dieser beweglichen nicht wunden Trennung: 1. ausserordentliches Gelenk; 2. fremde Körpertheile in einem Gelenke.

1. Art: ausserordentliches Gelenk.

760. Ist jene bewegliche Verbindung zweier Ergänzungstheile eines Knochens ausserhalb dem Gelenk, welche bei dem misslungenen Heilbemühen der Natur anstatt der festen Wiedervereinigung der Knochenbruchflächen zu Stande kam.

761. Anlass dazu gibt die vorhin bezeichnete oftmalige Verrückung der Bruchflächen während der Lymphausschwitzung und Organisirung der ausgeschwitzten und erstarrten Lymphe.

762. In Folge dessen wird die an den Bruchflächen und der entzündeten Beinhaut ausgeschwitzte Verbindungsmasse getrennt, und verliert die Geneigtheit sich wieder zu ver-

einigen. Sie überzieht daher die Bruchfläche und wird allmählig zum glatten festen Ueberzuge, welcher nach und nach theils verknorpelt, theils verknöchert. Während derselben Zeit veranlassen die öfteren Verrückungen der Bruchenden stärkere und ausgebreitetere Entzündung und Lymphausschwitzung in den nächst umliegenden Weichgebilden. Diese Weichgebilde in Verbindung mit der ausgeschwitzten und erstarrten Lymphe bilden eine Pseudokapsel um die nicht zusammen gewachsenen Bruchenden, erhalten sie in ihrer verschobenen Lage und gestatten denselben eine Beweglichkeit; allein sie haben weder jene Form noch jene Festigkeit, welche sie zur hinreichenden Stütze des Gliedes und zweckmässigen Bruchbarkeit desselben geeignet macht. Dieser Zustand dauert unverändert fort, wenn nicht neue Schädlichkeiten irgend eine neue Störung setzen.

763. Die Erscheinungen sind: nach einem vor mehreren Monaten erfolgten Knochenbruche verlieren sich alle Erscheinungen des Schmerzens, der Anschwellung; es stellt sich aber nicht die erwartete Wiedervereinigung, Festigkeit und Brauchbarkeit des Gliedes ein; sondern die Achse des Knochens erscheint gebogen, die gebogene Stelle ist leicht und auffallend beweglich; der Knochen leistet den Theilen nicht die erforderliche Stützung, und ist daher auch nicht zu den gewöhnlichen Bewegungen und Anstrengungen des Gliedes brauchbar.

Fabr. Hildanus; observ. chir. Cent. III. Obs. 91.

Salzmann; de articulationibus analogis, quae ossium fracturis superveniunt. Argent. 1718.

Job a Meckren; Obs. med. chir. Cap. 81.

White; Cases in surgery. Lond. 1770.

Laroche; Diss. sur la non reunion de quelques fractures et en particulier de celles du bras et sur un moyen nouveau de guerir les fausses articulations, qui en resultent. Paris, an. XIII.

Physic; in medical Repository. Vol. I. New-York 1804.

Roux; de la resection ou retranchement des parties d'os malades. Paris 1812.

Wardrop; in medico - chirurgical Transactions. Vol. V. p. 358.

Boyer; a. a. O. Thl. III. S. 86.

Langenbeck; von der Bildung widernatürlicher Gelenke nach Knochenbrüchen, in dessen neuer Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 81.

2. Art: fremde Körpertheile (Mäuschen) in Gelenken.

764. Sind jene harten Stückchen von Knochen oder Knorpeln, welche in einer Gelenkshöhle verschiedene Stellen wechselweise einnehmen und verlassen, und bei gewissen Lagen in der Gelenkshöhle die freie Beweglichkeit des Gelenkes hindern.

765. Sie werden veranlasst durch vorhergehende Brüche einzelner zur Bildung des Gelenkes beitragender Knochen oder Knorpel, wobei die Bruchflächen ganz innerhalb der Gelenkshöhle sich befinden, das Bruchstück mag noch mit einem Weichtheile zusammen hängen oder nicht; wenn durch nachfolgende wiederholte Bewegungen das Bruchstück verrückt, und ausser Berührung mit der gegenseitigen Bruchfläche wiederholt gebracht wird.

766. Am öftesten beobachtet man sie im Kniegelenke, wo sie bald kleine Bruchstücke von der Kniescheibe; bald von den halbmondförmigen Zwischenknorpeln; bald von dem Knorpelüberzuge der Knorren des Schenkelbeines darstellen. Durch solche kleine Bruchstücke wird anfangs die Bewegung des Gelenkes gar nicht gehindert, daher wird ihre Gegenwart leicht verkannt, bleibt oft ganz unbeachtet.

767. Sind diese kleinen Bruchstücke noch mit der Synovialhaut oder mit einem Theile des bändrigen Apparates in Verbindung, so werden sie eine Zeit lang noch an ihren Ort mehr oder weniger unvollkommen hingehalten. Durch oft wiederholte Bewegungen des Gelenkes in bestimmten Richtungen, werden jedoch diese Bruchstücke immer mehr

von ihrer Lage weggedrückt, die sie noch festhaltenden Weichtheile mehr und mehr gedehnt, gezerrt, bis sie ganz abreissen.

768. Diess ereignet sich erst Monate, wohl auch ein Jahr nach Entstehung des Bruches. Dann wird das Bruchstück, welches bisher seine Stelle nur in kurzer Strecke verliess, und bei einer anderen Richtung der Bewegung des Gelenkes wieder auf seinen Platz zurückkehrte, frei beweglich, so dass selbes bald auf die eine, bald auf die andere Seite des Gelenkes gleitet; bisweilen zwischen den Knochenenden völlig heraustritt und die Gelenkskapsel an jener Stelle nach der Oberfläche zu wölbt; bisweilen zwischen die Knochenende an eine Stelle rückt, an welcher es, einem zwischengeschobenen Keile gleich, fest sitzen bleibt, die Bewegung der Knochenende nach einer Richtung, meistens nach jener der Streckung, plötzlich hemmt, bis selbes bei einem Beugungsversuche wieder frei wird, anderwärts hingleitet, und nun die Bewegung des Gelenkes wieder ungehindert von Statten geht. Je freier das Bruchstück geworden ist, desto öfter hindert dasselbe die Bewegung des Gelenkes.

769. Die Erscheinungen sind: schmerzlose und gählings eintretende Hemmung der Streckung des Gelenkes ohne unmittelbar vorhergehende mechanische Einwirkung; nach wenigen Minuten bei vorgenommener Beugung des Gelenkes wieder möglich werdende Streckung; an verschiedenen, jedoch dünnwandigen Stellen des Gelenkes zu verschiedener Zeit bemerkbare Wölbung der Gelenkskapsel und fühlbare Härte, wobei der starke angebrachte Druck etwas Schmerz verursacht: diese Stelle ist aber nicht schmerzhaft beim Drucke, wenn jener harte Theil wieder verschwunden ist. Uebrigens ist die Form des Gelenkes regelmässig, weder Geschwulst an Bändern oder Knochen, noch irgendwo ein festsitzender Schmerz zugegen, auch ist das Gelenk vollkommen brauchbar, mit Ausnahme jener Augenblicke, in welchen die Streckung vorübergehend gehemmt wird.

Schreger; chirurgische Versuche.
Medizinisch-chirurgische Zeitung. Innsbruck 1825. Bd. 1. S. 335.

2. Gattung: Bedeckte unbewegliche nicht wunde Trennungen (bedeckte Spalten).

770. Bei diesen sind gewöhnlich die allgemeinen Decken regelmässig gebildet, die Trennung findet nur in tief liegenden Theilen Statt, wird nur an den Extremitäten und hinter durchsichtigen Theilen sichtbar, ist bei bestehender Zugänglichkeit für den Tastsinn nur fühlbar, bei verhinderter Zugänglichkeit wird sie erst nach dem Tode bei der Leichensekzion entdeckt.

771. Diese Trennungen sind meistens Begleiter und Folgen einer fehlerhaften Entwicklung des Nervensystems, oder eine Krankheit desselben während der Periode des Embryo- und Fötuslebens. Sie haben daher nicht bloss auf die Gestalt, sondern wegen der noch bestehenden ursprünglichen oder noch nachfolgenden Krankheit im Nervensystem auf die Lebensdauer nach der Geburt bedeutenden Einfluss.

772. Dieser Einfluss ist gering, wenn nur Verzweigungen der Nerven fehlerhaft sind, und die Entstehung der fehlerhaften Form bedingen; er ist bedeutend, wenn mehrere Nerven an ihrer Wurzel krankhaft beschaffen sind, oder durch die Folgekrankheiten in ihrer Verrichtung gestört werden; er hindert die Fortdauer des Lebens und entstellt die Form des Organismus in so bedeutendem Grade, dass sie als Missgeburten betrachtet werden, wenn die Zentralorgane des Nervensystems im bedeutenden Grade gestört, oder in ihrer Entwicklung verhindert oder krankhaft beschaffen erscheinen. In diesem Falle weicht auch die allgemeine Decke von ihrer regelmässigen Bildung ab.

773. Die hieher gehörigen Arten sind: 1. mehrwinkelige, 2. zweiwinkelige, 3. einwinkelige, bedeckte Spalten.

1. Art: mehrwinkelige bedeckte Spalten

774. sind jene weichen Räume, welche unter der allgemeinen Decke von abstehenden und mehrere Winkel bildenden Knochenrändern umschlossen werden.

775. Sie kommen am Schädelgewölbe vor, erscheinen im geringsten Grade als übermässig grosse Fontanellen, die sich über die Stirn und Pfeilnaht, bei zunehmender Grösse auch auf die übrigen Nähte erstrecken, so dass die Knochenränder weit von einander stehend gefühlt werden. Der Kopf hat einen regelmässigen Umfang, wenn keine Krankheit des Gehirnes oder der Häute desselben damit verbunden ist. Im Falle einer Komplikazion begleitet entweder der innere Wasserkopf mit Umfangsvergrösserung des Kopfes, oder Mangel des grossen Gehirnes mit flach niedergedrücktem oder sackförmigem weichem Schädel diese Spalte. Im letztern Falle erhebt sich sehr wenig oder gar nichts von den Seitenknochenrändern über die Basis des Schädels, und die grosse Schädelspalte verbreitet sich auch über eine längere oder kürzere Strecke der Hals- und Rückenwirbel. Solchen Früchten sitzt der Kopf tief zwischen den Schultern, sie heissen Aenkephali und können nach der Geburt nicht fortleben.

2. Art: Zweiwinkelige oder ringförmige bedeckte Spalten

776. bezeichnet der Name hinreichend. Man beobachtet entweder eine lange, oder wenn sie kurz ist, eine runde Oeffnung unter der nicht getrennten Haut. Sie kommt an der hintern Fläche der Wirbelsäule vor, und man nennt sie gespaltener Rückgrat (*spina bifida*).

777. Genaue Beobachtung der Entwicklung des Embryo und Fötus hat gelehrt, dass das Rückenmark schon deutlich gebildet sei zur Zeit, in welcher die künftige Wirbelsäule vor dem Rückenmarke nur eine zusammenhängende Reihe von galertartigen gleichgrossen Kügelchen bildet

(ungefähr wie an einem Rosenkranze). Diese ändern nach und nach ihre Form, werden einer abgestumpften Pyramide ähnlich, stellen sich jedoch der Art, dass immer je zwei und zwei mit ihren abgestumpften Spitzen gegen einander gerichtet sind. Mit diesen fliessen sie endlich zusammen, nachdem in der Mitte eines jeden ein weisslicher knorplicher Punkt entstanden ist, der späterhin zuerst verknöchert. Die breite Fläche hingegen fliesst nicht zusammen. Daselbst entwickelt sich die knorpelbändrige Zwischensubstanz, welche die einzelnen Wirbel mit einander verbindet. Nach ihrer Vereinigung nähert sich ihre Form jener des künftigen Körpers vom Wirbelbeine, und es erhebt sich zu beiden Seiten derselben ein kleines Knötchen, welches sich verlängert, an der obern und untern Fläche wieder Knötchen bekommt, die sich vergrössern und Aeste bilden (fast wie sehr kleine Hirschgeweihe), aus welchen sich der Grund des Querfortsatzes und die zwei schiefen Gelenksfortsätze bilden und weiter fortwachsen; endlich erhebt sich nach rückwärts ein Knötchen, welches nach rück- und einwärts wächst, von beiden Seiten das Rückenmark umgibt, die Schenkel des Stachelfortsatzes darstellt, unter einem schiefen Winkel sich mit dem gegenseitigen vereiniget, gemeinsam ein Knötchen erzeugt, das nach rückwärts noch eine Strecke fortwächst und den Stachelfortsatz bildet.

778. Die Ausbildung der Schenkel der Stachelfortsätze wird auf beiden Seiten gleich, oder auf einer mehr wie auf der andern gehemmt, so dass sie nur zu einer bestimmten Höhe hervorwachsen, und dann in ihrem Wachsthume zurückbleiben, wenn entweder: 1. ein oder mehrere Nervenfäden des Rückenmarkes aus ihrer ordentlichen Lage treten und sich mehr nach rückwärts hervor biegen; oder 2. sich regelwidrig nach rückwärts verzweigen, oder 3. wegen einer vorhergegangenen Kongestion ohne oder mit Entzündung des Rückenmarkes und ihren Scheiden eine örtliche Ansammlung von Serum und örtliche Ausdehnung der Scheide erfolgt; oder 4. endlich wenn ähnliche

Vorgänge im Gehirne Statt fanden, Hirnhöhlenwassersucht, oder inneren Wasserkopf zur Folge hatten, welche mit einer Versenkung des Serums innerhalb der Rückenmarksscheide vergesellschaftet werden. Dadurch wird eine Strecke jener Scheide sehr ausgedehnt.

779. In den zwei ersten Fällen findet man an einer Stelle der Wirbelsäule anstatt der Grätenfortsätze eine weiche Vertiefung, die zu beiden Seiten mit kleinen grätenartigen, auf einer Seite bei angebrachtem Fingerdrucke bisweilen leichter als auf der anderen Seite fühlbaren Rändern umgeben ist, und nach oben und unten in einen Winkel zusammenlaufen.

780. In den zwei letztern Fällen ist die *Spina bifida* mit fluktuirender Wölbung der zwischenliegenden Weichtheile verbunden, welche durch angebrachten mässigen Druck etwas verkleinert, bei grösserem Drucke aber mit vorübergehenden Konvulsionen begleitet wird, und bei bedeutender Grösse andauernde Lähmung der unterhalb liegenden Glieder zur Folge hat.

3. Art: Einwinkelige bedeckte Spalten

781. sind jene Trennungen, welche unter der normal beschaffenen allgemeinen, oder ihr analogen Decke vorkommen und anstatt des zweiten Winkels in einen normalen freistehenden Rand übergehen. Dadurch entsteht an flachen Gebilden mit einem freien Rande Aehnlichkeit mit einer Scharte, bei gerundeten Gebilden, Aehnlichkeit mit der Verdopplung. Jene unterscheiden sich aber von den erstern dadurch, dass die Ränder nicht mit Epidermis überzogen sind; diese von den letztern dadurch, dass kein Theil von beiden die normale Grösse hat.

782. Sie scheinen dadurch zu entstehen, dass ein kleiner Punkt oder eine kleine Linie dem sich entwickelnden Keime des Theiles unüberwindlich ist, diesen zur Theilung und nachherigen Entwicklung der Gebilde zwingt, die späterhin so getheilt fortwachsen, wenn auch jenes Hinderniss in der Folge auf irgend eine Weise verschwindet.

783. Während des Lebens des Individuums bemerkbare Spalten der Art kommen an der Regenbogenhaut vor. Jene an dem Uterus werden selten während des Lebens erkannt.

Die Regenbogenhautspalte (*Colomba iridis*)

784. wird meistens in der untern Hälfte der Regenbogenhaut mit dem Winkel gegen den Ciliar-Rand gerichtet wahrgenommen. Sie hindert eine bedeutende Verkleinerung der Pupille, und gibt dem Auge Aehnlichkeit mit jenen der niederen Thierarten. Ausführlich wird von derselben in der Ophthalmiatrik erwähnt.

Gespaltener Uterus (*bicornis*, *bipartitus*).

785. Unter Verdoppelung des Uterus führt man verschiedene Bildungsfehler in 4 Arten als Theilung des Uterus an.

1. Art: *Uterus bicameratus vetularum*, die zweikammerige Gebärmutter im hohen Alter, ist eigentlich eine Verwachsung durch eine horizontale Quermembran, so dass zwei Höhlen entstehen, deren eine dem Grunde, die andere dem Halse näher liegt.
2. Art: *Uterus bilocularis*; zweifächerige Gebärmutter, eine senkrechte Scheidewand theilt die Höhle in zwei seitliche, die sich beide in Muttermunde öffnen. Diese zwei Arten gehören zu den klappigen Verwachsungen.
3. Art: *Uterus bicornis*; zweihörnige Gebärmutter, diese ist eine eigentliche halbe Theilung (halbe Spalte) des Uterus.
4. Art: *Uterus bipartitus*; (Prof. *Mayer* in Bonn) ist eine gänzliche Spaltung des Uterus in der Richtung seiner Achse.

Die gespaltenen Flächen bleiben gewöhnlich durch schmale bandartige Streifen noch in einiger Verbindung. Man beobachtete bei diesen Individuen auch gespaltene Lippen und Gaumen.

(Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, von *Busch*, *Mende* und *Ritgen*. Weimar, VI. Bd. 3. Heft, p. 447).

Mir war eine Frau bekannt, welche mehrere Kinder glücklich gebar. Als sie späterhin starb, fand man bei der Sekzion ihrer Leiche, dass ihr Uterus gespalten (bicornis) war.

3. Gattung: nicht wunde unbedeckte Trennungen.

786. Sie erscheinen jederzeit mit einer dünnen Verlängerung der allgemeinen Decke an der Trennungsfläche überzogen, und ihre 4 Arten unterscheiden sich nur durch Form, Umfang und Tiefe.

1. Art: Grübchen.

787. Sie bilden kleine, hohle, trichterförmige Vertiefungen, an welchen meistens bloss die allgemeine Decke, seltener die darunter liegenden Theile bis gegen eine Knochenfläche Theil nehmen.

788. Man beobachtet sie an den verschiedensten Stellen, nicht selten mit zur Welt gebracht, noch öfter an Narben ehemaliger rhachitischer, skrophulöser und syphilitischer Geschwüre, manchesmal auch nach der Heilung zusammenfliessender Menschenpocken.

789. Sie belästigen nur dann, wenn bei unterlassener Reinlichkeit dem Unrathe, dem Schmutze, der durch Hautausdünstung allmählig entsteht, zur Anhäufung und dem Hineinlegen der Haare Gelegenheit verschafft wird; indem sie alsdann ein anhaltendes Jucken verursachen und durch ihre schädliche Einwirkung auf diese meistens zarte Hautfläche, Frattseyn, Entzündung und Eiterung veranlassen.

2. Art: Kanälchen

790. sind regelwidrige häutige Röhren von verschiedener Länge und verschiedenem, jedoch nach jeder Richtung

Schreger; chirurgische Versuche.
Medizinisch-chirurgische Zeitung. Innsbruck 1825. Bd. 1. S. 335.

2. Gattung: **Bedeckte unbewegliche nicht wunde Trennungen (bedeckte Spalten).**

770. Bei diesen sind gewöhnlich die allgemeinen Decken regelmässig gebildet, die Trennung findet nur in tief liegenden Theilen Statt, wird nur an den Extremitäten und hinter durchsichtigen Theilen sichtbar, ist bei bestehender Zugänglichkeit für den Tastsinn nur fühlbar, bei verhinderter Zugänglichkeit wird sie erst nach dem Tode bei der Leichensekzion entdeckt.

771. Diese Trennungen sind meistens Begleiter und Folgen einer fehlerhaften Entwicklung des Nervensystems, oder eine Krankheit desselben während der Periode des Embryo- und Fötuslebens. Sie haben daher nicht bloss auf die Gestalt, sondern wegen der noch bestehenden ursprünglichen oder noch nachfolgenden Krankheit im Nervensystem auf die Lebensdauer nach der Geburt bedeutenden Einfluss.

772. Dieser Einfluss ist gering, wenn nur Verzweigungen der Nerven fehlerhaft sind, und die Entstehung der fehlerhaften Form bedingen; er ist bedeutend, wenn mehrere Nerven an ihrer Wurzel krankhaft beschaffen sind, oder durch die Folgekrankheiten in ihrer Verrichtung gestört werden; er hindert die Fortdauer des Lebens und entstellt die Form des Organismus in so bedeutendem Grade, dass sie als Missgeburten betrachtet werden, wenn die Zentralorgane des Nervensystems im bedeutenden Grade gestört, oder in ihrer Entwicklung verhindert oder krankhaft beschaffen erscheinen. In diesem Falle weicht auch die allgemeine Decke von ihrer regelmässigen Bildung ab.

773. Die hieher gehörigen Arten sind: 1. mehrwinkelige, 2. zweiwinkelige, 3. einwinkelige, bedeckte Spalten.

1. Art: mehrwinkelige bedeckte Spalten

774. sind jene weichen Räume, welche unter der allgemeinen Decke von abstehenden und mehrere Winkel bildenden Knochenrändern umschlossen werden.

775. Sie kommen am Schädelgewölbe vor, erscheinen im geringsten Grade als übermässig grosse Fontanellen, die sich über die Stirn und Pfeilnaht, bei zunehmender Grösse auch auf die übrigen Nähte erstrecken, so dass die Knochenränder weit von einander stehend gefühlt werden. Der Kopf hat einen regelmässigen Umfang, wenn keine Krankheit des Gehirnes oder der Häute desselben damit verbunden ist. Im Falle einer Komplikazion begleitet entweder der innere Wasserkopf mit Umfangsvergrösserung des Kopfes, oder Mangel des grossen Gehirnes mit flach niedergedrücktem oder sackförmigem weichem Schädel diese Spalte. Im letztern Falle erhebt sich sehr wenig oder gar nichts von den Seitenknochenrändern über die Basis des Schädels, und die grosse Schädelspalte verbreitet sich auch über eine längere oder kürzere Strecke der Hals- und Rückenwirbel. Solchen Früchten sitzt der Kopf tief zwischen den Schultern, sie heissen Aenkephali und können nach der Geburt nicht fortleben.

2. Art: Zweiwinkelige oder ringförmige bedeckte Spalten

776. bezeichnet der Name hinreichend. Man beobachtet entweder eine lange, oder wenn sie kurz ist, eine runde Oeffnung unter der nicht getrennten Haut. Sie kommt an der hintern Fläche der Wirbelsäule vor, und man nennt sie gespaltener Rückgrat (*spina bifida*).

777. Genaue Beobachtung der Entwicklung des Embryo und Fötus hat gelehrt, dass das Rückenmark schon deutlich gebildet sei zur Zeit, in welcher die künftige Wirbelsäule vor dem Rückenmarke nur eine zusammenhängende Reihe von galertartigen gleichgrossen Kügelchen bildet

(ungefähr wie an einem Rosenkranze). Diese ändern nach und nach ihre Form, werden einer abgestumpften Pyramide ähnlich, stellen sich jedoch der Art, dass immer je zwei und zwei mit ihren abgestumpften Spitzen gegen einander gerichtet sind. Mit diesen fliessen sie endlich zusammen, nachdem in der Mitte eines jeden ein weisslicher knorplicher Punkt entstanden ist, der späterhin zuerst verknöchert. Die breite Fläche hingegen fliesst nicht zusammen. Daselbst entwickelt sich die knorpelbändrige Zwischensubstanz, welche die einzelnen Wirbel mit einander verbindet. Nach ihrer Vereinigung nähert sich ihre Form jener des künftigen Körpers vom Wirbelbeine, und es erhebt sich zu beiden Seiten derselben ein kleines Knötchen, welches sich verlängert, an der obern und untern Fläche wieder Knötchen bekommt, die sich vergrössern und Aeste bilden (fast wie sehr kleine Hirschgeweihe), aus welchen sich der Grund des Querfortsatzes und die zwei schiefen Gelenksfortsätze bilden und weiter fortwachsen; endlich erhebt sich nach rückwärts ein Knötchen, welches nach rück- und einwärts wächst, von beiden Seiten das Rückenmark umgibt, die Schenkel des Stachelfortsatzes darstellt, unter einem schiefen Winkel sich mit dem gegenseitigen vereiniget, gemeinsam ein Knötchen erzeugt, das nach rückwärts noch eine Strecke fortwächst und den Stachelfortsatz bildet.

778. Die Ausbildung der Schenkel der Stachelfortsätze wird auf beiden Seiten gleich, oder auf einer mehr wie auf der andern gehemmt, so dass sie nur zu einer bestimmten Höhe hervorwachsen, und dann in ihrem Wachsthume zurückbleiben, wenn entweder: 1. ein oder mehrere Nervenfäden des Rückenmarkes aus ihrer ordentlichen Lage treten und sich mehr nach rückwärts hervor biegen; oder 2. sich regelwidrig nach rückwärts verzweigen, oder 3. wegen einer vorhergegangenen Kongestion ohne oder mit Entzündung des Rückenmarkes und ihren Scheiden eine örtliche Ansammlung von Serum und örtliche Ausdehnung der Scheide erfolgt; oder 4. endlich wenn ähnliche

Vorgänge im Gehirne Statt fanden, Hirnhöhlenwassersucht, oder inneren Wasserkopf zur Folge hatten, welche mit einer Versenkung des Serums innerhalb der Rückenmarksscheide vergesellschaftet werden. Dadurch wird eine Strecke jener Scheide sehr ausgedehnt.

779. In den zwei ersten Fällen findet man an einer Stelle der Wirbelsäule anstatt der Grätenfortsätze eine weiche Vertiefung, die zu beiden Seiten mit kleinen grätenartigen, auf einer Seite bei angebrachtem Fingerdrucke bisweilen leichter als auf der anderen Seite fühlbaren Rändern umgeben ist, und nach oben und unten in einen Winkel zusammenlaufen.

780. In den zwei letztern Fällen ist die *Spina bifida* mit fluktuirender Wölbung der zwischenliegenden Weichtheile verbunden, welche durch angebrachten mässigen Druck etwas verkleinert, bei grösserem Drucke aber mit vorübergehenden Konvulsionen begleitet wird, und bei bedeutender Grösse andauernde Lähmung der unterhalb liegenden Glieder zur Folge hat.

3. Art: Einwinkelige bedeckte Spalten

781. sind jene Trennungen, welche unter der normal beschaffenen allgemeinen, oder ihr analogen Decke vorkommen und anstatt des zweiten Winkels in einen normalen freistehenden Rand übergehen. Dadurch entsteht an flachen Gebilden mit einem freien Rande Aehnlichkeit mit einer Scharte, bei gerundeten Gebilden, Aehnlichkeit mit der Verdopplung. Jene unterscheiden sich aber von den erstern dadurch, dass die Ränder nicht mit Epidermis überzogen sind; diese von den letztern dadurch, dass kein Theil von beiden die normale Grösse hat.

782. Sie scheinen dadurch zu entstehen, dass ein kleiner Punkt oder eine kleine Linie dem sich entwickelnden Keime des Theiles unüberwindlich ist, diesen zur Theilung und nachherigen Entwicklung der Gebilde zwingt, die späterhin so getheilt fortwachsen, wenn auch jenes Hinderniss in der Folge auf irgend eine Weise verschwindet.

783. Während des Lebens des Individuums bemerkbare Spalten der Art kommen an der Regenbogenhaut vor. Jene an dem Uterus werden selten während des Lebens erkannt.

Die Regenbogenhautspalte (*Colomba iridis*)

784. wird meistens in der untern Hälfte der Regenbogenhaut mit dem Winkel gegen den Ciliar-Rand gerichtet wahrgenommen. Sie hindert eine bedeutende Verkleinerung der Pupille, und gibt dem Auge Aehnlichkeit mit jenen der niederen Thierarten. Ausführlich wird von derselben in der Ophthalmiatrik erwähnt.

Gespaltener Uterus (*bicornis, bipartitus*).

785. Unter Verdoppelung des Uterus führt man verschiedene Bildungsfehler in 4 Arten als Theilung des Uterus an.

1. Art: *Uterus bicameratus vetularum*, die zweikammerige Gebärmutter im hohen Alter, ist eigentlich eine Verwachsung durch eine horizontale Quermembran, so dass zwei Höhlen entstehen, deren eine dem Grunde, die andere dem Halse näher liegt.
2. Art: *Uterus bilocularis*; zweifächerige Gebärmutter, eine senkrechte Scheidewand theilt die Höhle in zwei seitliche, die sich beide in Muttermunde öffnen. Diese zwei Arten gehören zu den klappigen Verwachsungen.
3. Art: *Uterus bicornis*; zweihörnige Gebärmutter, diese ist eine eigentliche halbe Theilung (halbe Spalte) des Uterus.
4. Art: *Uterus bipartitus*; (Prof. *Mayer* in Bonn) ist eine gänzliche Spaltung des Uterus in der Richtung seiner Achse.

Die gespaltenen Flächen bleiben gewöhnlich durch schmale bandartige Streifen noch in einiger Verbindung. Man beobachtete bei diesen Individuen auch gespaltene Lippen und Gaumen.

(Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, von *Busch*, *Mende* und *Ritgen*. Weimar, VI. Bd. 3. Heft, p. 447).

Mir war eine Frau bekannt, welche mehrere Kinder glücklich gebar. Als sie späterhin starb, fand man bei der Sekzion ihrer Leiche, dass ihr Uterus gespalten (bicornis) war.

3. Gattung: nicht wunde unbedeckte Trennungen.

786. Sie erscheinen jederzeit mit einer dünnen Verlängerung der allgemeinen Decke an der Trennungsfläche überzogen, und ihre 4 Arten unterscheiden sich nur durch Form, Umfang und Tiefe.

1. Art: Grübchen.

787. Sie bilden kleine, hohle, trichterförmige Vertiefungen, an welchen meistens bloss die allgemeine Decke, seltener die darunter liegenden Theile bis gegen eine Knochenfläche Theil nehmen.

788. Man beobachtet sie an den verschiedensten Stellen, nicht selten mit zur Welt gebracht, noch öfter an Narben ehemaliger rhachitischer, skrophulöser und syphilitischer Geschwüre, manchesmal auch nach der Heilung zusammenfliessender Menschenpocken.

789. Sie belästigen nur dann, wenn bei unterlassener Reinlichkeit dem Unrathe, dem Schmutze, der durch Hautausdünstung allmählig entsteht, zur Anhäufung und dem Hineinlegen der Haare Gelegenheit verschafft wird; indem sie alsdann ein anhaltendes Jucken verursachen und durch ihre schädliche Einwirkung auf diese meistens zarte Hautfläche, Frattseyn, Entzündung und Eiterung veranlassen.

2. Art: Kanälchen

790. sind regelwidrige häutige Röhren von verschiedener Länge und verschiedenem, jedoch nach jeder Richtung

beinahe gleich grossem Querdurchmesser. Sie öffnen sich in einen Saft führenden Kanal oder in ein Behältniss, lassen diesen Saft zum Theile oder ganz durchlaufen, und sind daher die Narbenfisteln.

791. Sie erscheinen gewöhnlich als Folgen der Vernarbung einer, bis zu einem Saft führenden Kanal, oder ein solches Behältniss sich erstreckenden, reinen eiternden Wunde, wenn die Fortleitung jenes Saftes durch den regelmässigen Weg verhindert oder wenigstens erschwert, daher durch den Wundkanal unterhalten wird. Dieser Durchfluss verzögert oder vereitelt die vollkommene Verwachsung der Wundflächen, und gibt dadurch zur endlichen Ueberhäutung des noch übrigen kleinen Wundkanales Anlass.

792. Diese Narbenfisteln stehen mit den Ausführungsgängen der Thränendrüse, oder den Thränenkanälchen, oder dem Thränensacke in Verbindung, und kommen an den Augenliedern und in der Gegend des inneren Nasenwinkels vor. Sie haben ferner mit der Mundhöhle oder dem Stenonischen oder Whartonischen Speichelgange Gemeinschaft, und werden an der Wange, Backe, in der Gegend des Kinnes und unter diesem, bisweilen auch in der Gegend des Ohres und am obern vordern oder seitlichen Theil des Halses beobachtet. In seltenen Fällen stehen sie mit dem Kehlkopfe oder dem obern Theil der Luftröhre, bisweilen mit ihren Verzweigungen in Verbindung, und öffnen sich nach aussen an irgend einer Stelle der Vorderseite des Halses oder der Brust. Sie verbinden die Hautoberfläche mit den einzelnen Parthien der Gallen- oder Harngänge oder Blasen, oder mit irgend einer Stelle des Magens oder Darmkanales, und werden am Unterleibe, nicht selten auch am Mittelfleische, an der männlichen Ruthe und in der Mutterscheide gefunden. Sie haben bisweilen nur einen, bisweilen mehrere Gänge, und eine sehr verschiedene Länge.

793. An ihrer Mündung erscheint entweder ununterbrochen, oder von Zeit zu Zeit jene Flüssigkeit ohne alle Beimischung von Eiter, also rein, von der Beschaffenheit, wie sie in dem Gefässe, Kanale, Gange, Röhre, Sacke oder

Blase fortgeleitet wird, welcher durch diesen Fistelkanal mit der allgemeinen Decke und Oberfläche des Organismus in regelwidrige Verbindung gebracht wurde.

794. Diese Narbenfisteln werden bisweilen sehr enge, schliessen sich aber nie; sie werden dem Kranken schädlich, können Abmagerung, sogar allmälige Auszehrung herbeiführen, wenn durch sie Nahrungssäfte selbst, oder doch solche verloren gehen, welche zur Verdauung und Chymifikazion nothwendig sind; sie werden auch lästig, theils durch die damit verbundene, obschon minder auffallende Entstellung; theils und zwar weit mehr durch die stete oder oftmalige Verunreinigung oft sehr beschwerlich. Diese kann bisweilen Schuld seyn, dass der Kranke ein sieches, selbst anderen Menschen eckelhaftes Leben zu führen, desshalb alle Gesellschaft zu meiden genöthiget wird.

795. Diese verschiedenen Grade der Beschwerden hängen ab von dem geringeren oder grösseren Grade des Hindernisses, welches die Fortleitung des Saftes auf dem regelmässigen Wege erschwert; von der Menge und Beschaffenheit des durch den Fistelkanal abfliessenden Saftes, und von dem Grade der Schwierigkeit die möglichste Reinlichkeit zu besorgen und zu erhalten.

796. Die Beschaffenheit des aus der Mündung des Kanälchens hervorsickernden Saftes, und das nur zeitweise oder ununterbrochene Ausrinnen deutet auf den Kanal oder das Behältniss, welches mit der Narbenfistel in Verbindung steht. Ihre Richtung kann mittelst der Sonde oder eines angebrachten Druckes entdecket werden.

J. A. Schmidt; über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien.

Duphenix, Morand, Louis; Obs. sur les fistules du canal salivaire de Stenon; in Memoires de l'acad. de Chir. Vol. III. p. 431.

Desault; chir. Nachlass. Bd. II. Thl. 3. S. 226.

Viborg; Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfistel; in Sammlung v. Abhandl. f. Thierärzte. Copenhagen 1797. Bd. II. S. 33.

Desault; auserlesene chir. Beobacht. Frankf. 1806. Bd. 11. 12. S. 343.

J. Howsip; prakt. Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. A. d. Engl. Leipzig 1819. Mit 4 Kupfern.

Chopart; Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par *Felix Pascal.* Paris 1821. Vol. II. p. 269.

3. Art: Spalten

797. sind jene überhäuteten Trennungen, welche längs der Fläche eines Theiles vorkommen, und mit zwei Winkeln von verschiedener Grösse, bisweilen ziemlich abgerundet enden.

798. Man findet sie am harten und weichen Gaumen, ferner am Unterleibe zwischen dem Nabel und Schambogen, endlich an den Genitalien sowohl an der Harnröhre der Männer, als an der Scheide der Weiber; meistens in einer mit der Längenachse der Theile parallelen, bisweilen jedoch auch in einer dieselbe kreuzenden Richtung.

Die Gaumenspalte

799. hat als angeborne Trennung in den meisten Fällen eine Richtung von vorn nach rückwärts; die erworbene weicht von dieser Richtung ab, und ist der Ueberrest metastatischer, skrophulöser, am öftesten jedoch syphilitischer Zerstörungen und Geschwüre. Jene ist nicht selten mit der Hasenscharte und dem Wolfsrachen verbunden; diese hat nicht selten völlige Zerstörung des Gaumensegels und Zäpfchens, manchmal sogar Einsinken, oder gar Verlust der Nase zum Begleiter. Bei solchen Komplikazionen fehlt ein, bisweilen auch beide Winkel, weil Scharte und Spalte in einander übergehen.

800. Durch die Gaumenspalte steigt ein Theil der Nahrung beim Genusse in derselben in die Nasenhöhle, und beim Sprechen wird der Ton gedämpft, die Aussprache undeutlich, so dass dergleichen Menschen,

ohne heiser zu seyn, nicht laut reden können, und die einzelnen Sylben zugleich durch die Nase lauten.

801. Die Angeborne verkleinert sich mit zunehmender Entwickelung des Individuums; die erworbene bleibt von gleicher Grösse, nimmt sogar zu, wenn das Individuum noch wächst.

Die Bauch- (oder Beutelratten) spalte.

802. nimmt eine Stelle in der weissen Bauchlinie zwischen dem Nabel und dem Schambogen ein, ist mit der Trennung der vordern Wand des Blasenkörpers, bisweilen auch mit Nichtvereinigung der Schambeine verbunden, und wird bei männlichen sowohl als weiblichen Individuen beobachtet. Bisweilen fehlt zu gleicher Zeit die Harnröhre, oder ihre Mündung erscheint undurchbohrt.

803. Durch die Wirkung der Bauchpressen und den Druck der Gedärme wird die innere Fläche der Blase als eine rothe, weiche Wölbung hervorgedrängt, und der Harn fliesst ununterbrochen aus dieser Spalte, durch welche man bei hinreichender Grösse und Zurückdrückung der Blasenwand die Mündung der Harngänge bemerken kann. Sie kömmt, besonders bei weiblichen Individuen, bisweilen mit der vordern Schamscharte verbunden vor (§. 825.).

Die Harnröhrenspalte

804. ist meistens Folge eines durch Verwundung, Quetschung oder Brand bedingten Substanzverlustes, hat eine verschiedene Länge, und gestattet den Ausfluss des Urins durch dieselbe beim Harnen. Bei Männern befindet sich dieselbe längs der Harnröhre vor oder hinter dem Hodensacke, bei Weibern längs der vordern Wand der Scheide.

Die Scheidenspalte

805. entsteht in höchst seltenen Fällen ohne Einriss des Mittelfleisches und des Mastdarmes in Folge einer schweren Geburt, wenn der Kopf des Kindes stark gegen die Scheide drückt, oder unsanfte Hülfeleistung dabei Statt findet. Ich

sah eine Frau, welcher der Kindeskopf den untern Theil der hintern Wand der Scheide und das Mittelfleisch durchbohrte, ohne das letztere an der hintern Vereinigung der Schamlippen, und ohne den After zu trennen. Drängt sich während des bestehenden Wundzustandes bei Vernachlässigung des Uebels der Mastdarm oft durch diese Spalte in die Scheide, so hindert derselbe deren Wiederverwachsung, es ererfolgt eine allmälige Ueberhäutung der Spalte, deren Ränder von der Wölbung des Darmes von einander entfernt werden. Die Unglückliche empfindet beim Sitzen Beschwerden, welche durch jede Hartleibigkeit vermehrt werden.

806. Nimmt an dieser Spalte auch die vordere Wand des Mastdarmes Theil, so geht ihre Längenachse nicht immer parallel mit der Achse der Scheide, und dann tritt bei flüssigem Darmkoth aller Inhalt des Mastdarmes durch die Scheide, bei festem hingegen nur der weiche Theil oder einzelne *Scivala*, der grössere Theil geht durch den After ab.

4. Art: Die Scharten

807. sind überhäutete Trennungen, welche vom Rande eines Theiles ausgehen. Sie kommen also nur an jenen Theilen vor, welche einen frei stehenden Rand bilden, wie die Augenlieder, die Oberlippe, der Gaumensegel, die Unterlippe, das Ohrläppchen, der untere und vorderste Rand der Harnröhrenmündung, Vorhaut und des Mittelfleisches. Hieher kann man auch die freien Ende der Finger und Zehen rechnen, welche nach ihrer Achse bisweilen getheilt und daher gespalten genannt werden. Einige sind bald angeboren, bald erworben, einige beobachtet man nur als erworbene.

808. Im letzten Falle geht ihr eine eiternde Wunde vorher, die bisweilen durch verwundende Einflüsse, z. B. Schnitte, Risse, bisweilen durch Brand herbeigeführt wird. Ist dieser von bedeutendem Umfange, so entsteht grosser Substanzverlust dieser Theile. Von dem Winkel der Wunde her erfolgt die Annäherung und wechselseitige Anziehung

der Wundflächen nur langsam, die Natur bildet während dieser, also in minder langer Zeit vom Hautrande her neue Haut, diese bedeckt allmälig die Wundflächen, welche sich noch nicht berühren, wächst endlich bis gegen den Winkel hin, an welchem eine Vereinigung der Wundflächen Statt gefunden, und hindert dann die weitere Wiederverwachsung.

809. Man nimmt zwar an, dass bei den Angebornen die Vereinigung der im zarten Embryo noch getheilten zwei Körperhälften in der Mittellinie nicht erfolge, allein diese Hemmungsbildung scheint nicht in allen Fällen, sondern vorzugsweise nur an den Genitalien Statt zu finden, wo die Natur durch die Raphe eine solche Vereinigung bezeichnet hat, und die Trennungen in der Mittellinie des Körpers vorkommen. Allein im Gesichte findet man die Trennung nie in der Mittellinie, welches gerade bei der Hasenscharte an der Oberlippe leicht zu beobachten ist, indem das Lippengrübchen nie in der Mitte getheilt, sondern jedesmal auf einem Lippentheil ganz, höchstens am unteren breiten Theile eines kleinen Segmentes verlustig gefunden, die Spalte selbst aber stets seitwärts, nämlich da getroffen wird, wo das Nasenloch einen obern Rand der Oberlippe bildet, und den zweiten Schneidezahn decket. Eine andere Bestätigung ergibt sich, wenn zwei Hasenscharten an der Oberlippe vorkommen, indem bei solchen Individuen nicht nur der mittelste Theil der Lippe jederzeit ganz ist; sondern im Falle einer zugleich vorhandenen Spalte am Gaumen hinter dem mittleren Lippentheile auch der vorderste und mittelste Theil des Zahnfortsatzes mit den zwei vordersten Schneidezähnen gefunden wird. Diese Momente beweisen, dass erst nach erfolgter Vereinigung der zwei Körperhälften des Embryo eine neue Trennung im Eye, und am leichtesten zwischen dem Nasenloche und dem Lippenrande erfolge, die sich aus eben dem Grunde wie bei Erworbenen schwer wieder vereinigt. Gleichwohl sah ich eine solche von der Natur bewirkte Wiedervereinigung, während auf der anderen Seite die Hasenscharte blieb, und erst durch Kunst gehoben wurde.

810. Zieht sich die Trennung durch den harten und weichen Gaumen fort, so findet man, wenn nur eine Hasenscharte vorhanden ist, auch die Ausbildung jener Theile auf einer Seite mehr, als auf der anderen vorgeschritten, und nur in dem Falle, wenn zwei Hasenscharten vorhanden sind, erscheint das Zäpfchen, der weiche und harte Gaumen bis gegen den Zahnfächerfortsatz völlig in der Mitte getheilt, die Entwickelung des harten Gaumens auf beiden Seiten in gleichem Grade zurückgeblieben.

811. Die Veranlassung zu einer Trennung dieser Theile noch im mütterlichen Leibe, ist schwer auszumitteln. Ohne Bildung störende Einflüsse anderer Art auszuschliessen, mag bisweilen eine äussere mechanische, bisweilen auch eine dynamische Gewalt auf den zarten, noch wenig materiellen Embryo dazu beitragen, und in letzterer Beziehung kann jene Gemüthserschütterung der Mutter, welche man das Versehen nennt, nicht ohne Grund beschuldigt werden; theils weil hiezu nicht das wirkliche Sehen, sondern nur die Vorstellung eines solchen Gegenstandes; ferner nicht diese allein, sondern ein dadurch zugleich veranlasster Schreck nothwendig sind, um eine Art elektrischer Erschütterung in dem mütterlichen Leibe zu erzeugen, welche zu ihrer Fortleitung der Nerven gar nicht bedarf, durch das Schafwasser des Eies vom Embryo nicht abgehalten wird, und bei Durchströmung desselben jene Theile am meisten angreift oder in Schwingungen versetzt, welche mit der Vorstellung der Mutter am meisten übereinstimmen, gleichwie wir bisweilen Gelegenheit haben zu bemerken, dass nur jene von den Saiten einer im Zimmer hängenden Violine von selbst zu tönen anfängt, welche gerade dieselbe Stimmung oder Spannung hat, die einem gewissen Tone eines in demselben Zimmer gleichzeitig gespielten Blasinstrumentes entspricht. Die hierdurch veranlassten Schwingungen der Luft wirken zugleich auf alle Saiten; aber nur eine hört man tönen.

Die Augenliedscharte, das Hasenauge (Lagophthalmos)

812. ist meistens erworben, hindert die ordentliche Bedeckung des Augapfels und die Fortleitung der Thränen zum Thränensacke in einem, der Grösse der Spalte entsprechenden Grade, veranlasst dadurch theils Trockenheit und Trübung der durchsichtigen Hornhaut mit Beschränkung des Sehens, theils Thränenträufeln.

Die Lippen- oder Hasenscharte (Labium leporinum)

813. an der Oberlippe ist meistens angeboren, an der Unterlippe meistens erworben. Sie erschwert das Schliessen des Mundes, das Saugen, späterhin die Deutlichkeit der Sprache, vorzüglich der Lippenlaute. Jene an der Unterlippe begünstiget auch den belästigenden Ausfluss des Speichels aus dem Munde. Durch die Wirkung der Fasern des Schliessmuskels des Mundes und dessen Verbindung mit den anderen, den Mundwinkel bewegenden (Herabzieher und Aufheber des Mundwinkels) Muskeln wird der äussere Schartenrand allmälig mehr nach aussen gezogen, dadurch schief gestellt und länger, als der innere. Diese Wirkung wird vorzüglich dann bemerkbar, wenn die Scharte den obern Rand der Oberlippe nicht getrennt hat. Daher sieht man gewöhnlich den gebildeten Winkel abgerundet oder abgestumpft, und nicht selten gegen die untere Ecke des Schartenrandes noch einen schiefen Abschnitt, als wenn ein Segment des Eckes weggeschnitten worden wäre.

814. Diese Zerrung erstreckt sich auf den Nasenflügel, wenn mit der Oberlippe zugleich der Gaumen gespalten ist. Schreien und oftmaliges Weinen tragen zur Vermehrung dieser Zerrung sehr viel bei.

815. Reicht die Scharte über die Weichtheile und über den Zahnfächerrand des Oberkiefers, so erhebt sich der äussere Theil desselben nicht zur regelmässigen Wölbung nach vorwärts, um im gehörigen Einklange mit dem mittleren Theile zu stehen; daher bleibt daselbst auch die Oberlippe

etwas zurückgesunken, und diess um so mehr, je breiter die Scharte offen steht.

816. Befindet sich eine solche Scharte zu beiden Seiten, so bleiben nicht allein die äussern Ränder zurück, sondern das Mittelstück der Oberlippe sammt dem darunter liegenden mittelsten Theil des Zahnfächerfortsatzes, in welchem die Keime der zwei vordersten Schneidezähne enthalten sind, erhebt sich in der Richtung des Nasenrückens mehr nach vorwärts, die Nase selbst ragt etwas stärker hervor, und wird verhältnissmässig grösser als zum Ebenmass der Gesichtsgrösse passt.

817. Die Scharte im Zahnfächerfortsatze bewirket im äussern Rande eine stärkere Abrundung, als am inneren, dadurch wird eine fehlerhafte Richtung des, in der dahinter liegenden Zahnzelle sich entwickelnden, Zahnes bedingt, der in Folge dessen schief nach einwärts wächst, anstatt der senkrechten Stellung nahe zu kommen.

818. Mit der fortschreitenden Entwickelung des Organismus verkleinert sich die Knochenscharte langsam, gelangt aber nicht zur vollkommenen Vereinigung, jene der Lippe wird hingegen durch die von den Muskeln bewirkte Zerrung etwas vergrössert.

819. Nicht selten ist mit dieser Scharte ebenfalls eine Spalte des harten, oft auch des weichen Gaumens verbunden, deren Ränder weit von einander entfernt stehen, wenn an der Oberlippe zwei Scharten befindlich sind. Dadurch wird das Saugen und Schlucken den Kindern sehr erschwert, und so oft unterbrochen, als sie gezwungen sind Athem zu holen. Die eingeathmete Luft dringt in grösserem Strome und weniger erwärmt bis zur Stimmritze, und veranlasst leicht Verkühlung mit nachfolgenden öfteren Katarrhen oder Durchfällen.

L. Heister; de labio leporino. Helmst. 1744.

Louis; in Memoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. IV. p. 385.

Locher; de operatione labii leporini. Jenae 1792.

Freter; de modis variis, quibus labium leporinum curatur. Halae 1793.
Cellier de Clermont; de la division labiale. Paris, an XI.
Rieg; Abhandlung v. d. Hasenscharte. Frankf. 1803.
Desault; chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 3. S. 179.

Gaumensegelscharte, Wolfsrachen

820. ist die Trennung des Gaumensegels von dem freien Rande desselben oder des Zäpfchens in der Richtung gegen den harten Gaumen. Bisweilen erstreckt sie sich auch durch diesen nach vorwärts bis gegen den Zahnfächerfortsatz des Oberkiefers, und heisst dann: Wolfsrachen. Man sieht durch den Mund den freistehenden Rand des Pflugscharbeines und die Seitenflächen der Nasenhöhle.

821. Die einzelnen Theile des freien Randes vom Gaumensegel liegen der Seitenwand des Rachens sehr genähert, die Ränder der Scharte stehen um so weiter auseinander, je länger sich dieselbe auch durch den harten Gaumen fortzieht. Diese als Angeborne wird während der Entwickelung des Individuums kleiner, weil die Fortsätze der Knochen langsam sich entwickeln. Jedoch kommen sie nie zur Berührung. Die Schartenränder des Gaumensegels hingegen werden durch dessen Muskeln (Constrictor Isthmi faucium und palatopharyngeus) in der Annäherung sehr gehindert.

822. Erstreckt sich diese Scharte nur durch den weichen Gaumen, so ist das Schlingen etwas beschwerlich, weil die Fortleitung der Speisen und Getränke aus der Mundhöhle gegen den hintern und untern Theil der Rachenhöhle durch den gespaltenen Gaumensegel nicht befördert wird. Dieser kann auch die Mundhöhle rückwärts während des Athmens nicht schliessen, daher kann er nur bei leerem Munde athmen. Die Hervorbringung der Rachenlaute beim Sprechen ist schwer und undeutlich. Ist aber gleichzeitig der harte Gaumen gespalten, so treten Theile der, in den Mund genommenen, Speisen wieder durch die Nasenlöcher hervor, die Beschwerlichkeit des Athmens

während dem Genusse der Nahrung ist noch grösser, und die Sprache des Individuums wird sehr unverständlich.

823. Gleichzeitig mit dem Wolfsrachen besteht bisweilen eine Hasenscharte an der Oberlippe, ohne dass diese bis an das Nasenloch, und ohne dass der Zahnfächerfortsatz des Oberkiefers getrennt erscheinet, höchstens findet man hinter der Lippenscharte die Krone der zwei Schneidezähne etwas von einander abstehend.

Gräfe; die Gaumen-Nath, ein neu entdecktes Mittel gegen angeborne Fehler der Sprache, im Journal f. Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 1. u. 556.

Stephenson; Diss. de Velosynthesi. Edinb. 1820.

Doniges; de variis uranorhaphes methodis Aphorismi. Berolinae 1824.

Ebel; Beiträge zur Gaumennath; im Journal von *Gräfe* u. *von Walther*. Bd. VI. St. 1. S. 79.

Wernecke; über die Gaumennath, ebend. S. 102.

Roux; Memoires sur la staphyloraphie, ou suture du voile du palais. Paris 1825.

Dieffenbach; Vergleich. anat. Untersuch. ü. d. Gaumensegel; in *Hecker's* Annalen, Febr. 1826. Juli 1827.

Scharten an der Nase, vorzüglich an den Nasenflügeln und an den Ohren

824. kommen nur höchst selten, und fast immer als erworbene vor, die ausser der fehlerhaften Form dem Organismus keinen weitern Nachtheil bringen. Eine angeborne Hasenscharte an einem Nasenflügel beobachtete unlängst *Boyer* (Gazette des Hôspitaux).

Scham-Scharten (an den Genitalien)

825. sind keine so seltenen Erscheinungen, als man zu glauben verleitet ist, weil sie durch Bedeckung mit Kleidern nicht so oft gesehen werden, wie jene am Gesichte. Sie haben entweder eine Richtung nach vorwärts, und sind vordere; oder nach rückwärts und sind hintere. Diese kommen öfter vor als jene.

826. Bei männlichen Individuen findet man dergleichen

Scharten am untern Theil der Vorhaut, am oder öfter neben dem Frenulum; ferner am untern Winkel der Harnröhrenmündung entweder bis hinter die Eichel jener Gegend, ohne dass die Vorhaut mit gespalten ist, oder es ist nebst dieser auch eine kürzere oder längere Strecke der untern Wand der Harnröhre am männlichen Gliede gespalten. Bisweilen erstreckt sich diese Trennung bis hinter den Hodensack, so dass auch dieser in zwei Hälften getheilt ist. Dadurch entsteht dann jene Zwitterform, welche man Hypospadiasis und ein der Art entstelltes Individuum Hypospadiaeus nennt.

827. Nur selten findet man eine Scharte, welche vom obern Winkel der Harnröhrenmündung ausgeht und sich gegen oder bis über die Krone der Eichel, in noch selteneren Fällen über den Rücken des Penis bis gegen oder über den Schamberg, somit auch über den obern Theil der Vorhaut erstreckt. Man nennt diesen Zustand Anaspadiasis, und ein solches Individuum Anaspadiaeus.

828. Kleine Scharten der Art werden wenig beachtet, grosse hingegen erfordern bei der Entleerung des Harnes Vorsicht, weil sie leicht Besudelung der Kleider veranlassen; den grössten nachtheiligen Einfluss bewirken sie zur Zeit der Reife des Individuums, weil sie bei Ausübung des Beischlafes den Samen nicht an den Bestimmungsort leiten, und daher die Unfruchtbarkeit jenes Aktes bedingen.

829. Bei weiblichen Individuen kömmt eine Scharte am Mittelfleisch als erworben, indem dasselbe beim Geburtsakte nicht selten zerrissen wird, am öftesten, meistens nach schnellen Geburten vor, erstreckt sich in verschiedener Länge über den Damm gegen, oft sogar bis in den After. In selteneren Fällen ist diese Scharte mit einer Spaltung der hintern Wand der Scheide verbunden, ohne dass die vordere Wand des Mastdarmes mit getrennt ist, so dass sich diese bei Kothanhäufung in die Höhle der Scheide durch jene Spalte hineinwölbt.

830. Eine kleine Scharte am Mittelfleische bringt keine nachtheilige Folge mit sich; erstreckt sich dieselbe aber

durch die ganze Länge des Dammes, so nimmt an dieser Trennung der äussere, oft auch der innere Schliessmuskel des Afters Theil; dadurch werden die Trennungsflächen mehr von einander entfernt, als es schon durch Substanzverlust (da gewöhnlich Zerreissung und Brand vorhergeht) geschah; das Sitzen wird desshalb, besonders zur Zeit der Reinigungsperiode, lästig, und das Vermögen, den Abgang des Darmkothes nach Willkühr aufzuhalten, nimmt in dem Grade ab, als die Schliessmuskeln an der Trennung mehr Theil nehmen. Der geringere Grad dieses Unvermögens wird nur bei dünnflüssigem Darminhalte bemerkbar. Ist die vordere Wand des Mastdarmes bis über die Schliessmuskeln mit getrennt, so erfolgt gänzliches Unvermögen, den Koth zu halten und nach Willkühr abgehen zu lassen.

831. Nicht so oft beobachtet man die vorderen Schamscharten, welche meistens als angeborne Trennung erscheinen.

832. Bei diesen Scharten sind entweder die grossen und kleinen Schamlippen nicht vereinigt, bisweilen auch die Klitoris mit getheilt; oder sie zieht sich noch weiter fort, so dass die vordere Wand der Harnröhre und die Schambeinsvereinigung getrennt ist. Zuweilen erscheint sie mit der Bauchspalte verbunden, dann ist sogar die vordere Wand der Harnblase und eine Strecke der vordern untern Bauchwand manchesmal bis zum Nabel mit gespalten.

833. Reicht diese Spalte bis über den Schliessmuskel der Blase, so hat sie stetes Abträufeln des Harnes zur Folge, die hintere Wand der Harnröhre wird dadurch sehr verkürzt, so dass man bei Mädchen leicht die Scheidenporzion der Gebärmutter sehen kann. Ist sie mit der Bauch- oder Beutelrattenspalte verbunden, so reicht diese Trennung über die ganze vordere Wand des Blasenkörpers, der sich als rothe weiche Wölbung hervordrängt; man sieht die innere Fläche der Blase, die zwei Stellen, an welchen die Harngänge einmünden, deutlich wie Wärzchen erhöht, und aus diesen den Harn tropfenweise hervorquellen.

834. Der Sack des Bauchfelles ist ganz, wenn auch die vordere Bauchwand bis zum Nabel aufgeschlitzt erscheint. Dieser befindet sich in solchen Fällen etwas tiefer am Unterleibe als gewöhnlich. Die innere Fläche der Blase reicht mit einer, allmälig schmäler werdenden, Verlängerung bis zum Nabel, und veranlasst die Vermuthung: dass irgend eine fehlerhafte bis in die Nabelschnur übergehende Beschaffenheit des Urachus zur Nichtschliessung dieser Theile Anlass gebe.

Noel; im Journal général de Medecine. Tom. IV.
Saucerotte; daselbst. T. VII.
Mursina; in *Loder's* Journal. Bd. I. S. 658.
Viet; de ruptura perinaei. Göttingae 1800.
C. E. v. Fabrice; med. chirurg. Bemerkungen und Erfahrungen. Nürnberg 1816. S. 1.
Schreger; Annalen des chirurg. Clinikums auf der Universität zu Erlangen. 1817. S. 73.

Finger- und Zehenscharte, gespaltene Finger und Zehen.

835. Darunter versteht man jene überhäutete Trennung eines Fingers oder einer Zehe, welche längs der Richtung der Achse von der Spitze mehr weniger gegen die Basis derselben vorhanden ist. Bisweilen reicht diese Trennung nur durch die Hälfte der Achse des Nabelgliedes, in andern Fällen hingegen erstreckt sich dieselbe auch über das zweite und erste Glied, zuweilen bis in den Mittelhand- oder Mittelfuss-; an der Hand sogar bis zu den Handwurzelknochen.

836. Sie gibt den Anschein der Ueberzähligkeit, allein keiner von den beiden Fingern hat die normale Grösse. Die Trennung findet entweder in der Mitte Statt, oder zwischen der Mitte und dem Rande. Im ersten Falle sind beide Finger im gleichen Grade, im zweiten im ungleichen Grade zu klein; indem deren Achse und Durchmesser nicht die regelmässige Länge erreichen. An der Vereinigungsstelle überschreiten sie aber bisweilen ihre normale Breite. Die einzelnen Gelenke und Gliederchen sind ordentlich gebildet, haben jedoch nur eine Arterie, kleinere Sehnen und

Knöchelchen. Sind die einzelnen Fingertheile von ungleicher Grösse, so steht der kleinere von dem andern ab, besonders dann, wenn die Trennung an einem Randfinger zugegen ist.

837. Weichen sie von der regelmässigen Grösse nur wenig ab, und stimmt ihre Richtung mit den übrigen Fingern überein, so hindern sie die Verrichtung der Hand und Finger wenig, des Fusses und der Zehen gar nicht. Im entgegengesetzten Falle hingegen entstellen und belästigen sie am meisten an der Hand, und diess desto mehr, je näher die Trennung zur Handwurzel reicht.

II. Ordnung.

Normwidrige Gestalten.

(Dismorphosis, forma irregularis).

838. Aus der Art der Begrenzung des, den Raum erfüllenden Organismus und seiner einzelnen Theile entsteht dessen Gestalt. Weicht diese im Allgemeinen oder in einzelnen Theilen von der, seiner Bestimmung zusagenden Art ab, so ist die Gestalt normwidrig.

839. Diese ist vorherrschend normwidrig, wenn sowohl der Zusammenhang als auch die Elastizität der Theile und die übrigen Aeusserungen des Lebens nicht in demselben Grade vom Normalzustande abweichen.

840. Sie gelangt zu dieser Abweichung, wenn

1. die Entwickelung des Organismus oder einzelner Theile desselben in ihrem regelmässigen Gange entweder gehemmt, oder zu sehr befördert, oder während deren Ausbildung diese oder die schon erlangte Gestalt durch äussere Gewalt beeinträchtiget wird. Oder wenn

2. die einzelnen Theile aus ihrer wechselseitigen regelmässigen Lage gedrängt werden.

841. Daraus erwachsen zwei Unterordnungen, nämlich: Umfangsfehler, und Verrückungen. Sie können mit zur Welt gebracht und späterhin erworben werden.

I. Unterordnung.

Umfangsfehler (Peripheria irregularis).

842. Sie zeichnen sich als jene Abweichungen der organischen Form aus, bei welcher die einzelnen Theile entweder durch ihre Zahl, oder durch ihre Grösse der normalen Form des Organismus nicht entsprechen. Hieraus erwachsen zwei verschiedene Gattungen, 1. Zahlfehler, 2. Grössefehler mit ihren Arten.

1. Gattung: Zahlfehler.

843. Die Zahl der einzelnen Theile wird fehlerhaft, wenn entweder mehr oder weniger vorhanden sind, als bei regelmässiger Gestalt des Organismus gefunden werden. Daraus ergeben sich zwei Arten, nämlich 1. Ueberzahl, und 2. Mangel eines Theiles; jene ist immer ein Fehler der ersten Bildung; diese kömmt öfter als erworben oder als Folge vorhergegangener Krankheiten, nicht selten sogar als Folge ausgeführter Kunstakte, z. B. nach Amputazionen vor.

1. Art: Ueberzahl (Supernumerus).

844. Nicht dann, wenn durch normwidrige Trennung ein Theil entzwei gespalten und dadurch jeder einzelne kleiner als im Normalzustande wird, besteht eine Ueberzahl, obschon sie auf den ersten Anblick als solche erscheint; sondern nur dann ist ein Theil als überzählig zu betrachten, wenn ausser den an Grösse und Zahl regelmässig beschaffenen Theilen noch ein solcher vorhanden ist.

845. Dieser überzählige Theil weicht hinsichtlich seiner Gestalt und seines inneren Baues meistens mehr weniger von der Regelmässigkeit ab; diess ist um so mehr der Fall, je zusammengesetzter die Theile sind, daher findet man nur einfache regelmässig gebildet. Dahin gehören auch die Harnleiter, von welchen nicht selten zwei aus einer Niere entstehen; das Präparat 1427 im path. Museum hat deren sogar drei.

846. Derselbe ist bald nur ein einzelnes, einfaches Organ, wie z. B. Zähne, die bisweilen einzeln, bisweilen in ganzer Reihe doppelt, sogar dreifach am Oberkiefer vorkommen, und bei ordentlicher Stellung die Verrichtungen der Zunge und des Mundes nicht hindern; bald hingegen ein in verschiedenem Grade zusammengesetztes Organ oder Glied, z. B. eine doppelte Zunge, ein drittes Auge, ein penisförmiger Körper an der Stirne, ein sechster Finger am Rande oder Rücken der Hand. Diese zusammengesetzten Theile sind nicht nur regelwidrig gebildet, wenigstens kleiner; sondern stehen auch mit einer Stelle des Körpers, oder auf eine Art mit demselben in Verbindung, dass sie ihm theils unbrauchbar sind, theils die Brauchbarkeit oder Verrichtung der an Zahl und Form regelmässigen Theile beeinträchtigen.

847. Findet eine solche Störung an minder wichtigen Theilen, z. B. an den Fingern und Händen, Zehen und Füssen, oder nur im geringeren Grade, z. B. an den unteren Gliedmassen Statt, so wird die Fortdauer des Lebens des Individuums dadurch nicht beeinträchtiget. Werden dagegen die Verrichtungen wichtiger Theile, z. B. die Organe in der Brust, oder das Rückenmark und Gehirn gestört, so ist das Leben des Kindes nach der Geburt nur von kurzer Dauer.

848. Ihre Gegenwart an der Peripherie des Organismus wird durch Form und Zahl leicht kenntlich; in den inneren Höhlen desselben wird sie und die etwa mit ihr verbundene Komplikazion erst bei der Sekzion der Leiche entdeckt.

2 Art: Mangel einzelner Theile (Defectus)

849. besteht, wenn die vorgefundenen Theile ihre Normalzahl am Organismus nicht erreichen, oder solche Theile nicht zugegen sind, welche bei der gegebenen Entwickelungsperiode des Organismus vorhanden seyn sollen.

850. Es fehlt nicht immer ein Theil von der äussersten Spitze eines Gliedes an, bis gegen den Stamm des Körpers in einer bestimmten Länge; es fehlt bisweilen nur ein Mit-

telstück von verschiedener Grösse. So z. B. sitzt eine Hand oder nur ein Finger an der Schulter auf, indem Ober- und Vorderarm mangeln.

851. Die Veranlassungen zu dem angebornen Mangel sind von ähnlicher Art, wie bei anderen Bildungsfehlern; jene zum erworbenen Mangel sind Folgen des Brandes, oder der Wunden mit Substanzverlust mit nachfolgender Vernarbung der Wundfläche.

852. Findet ein solcher Mangel nicht an den Extremitäten, sondern am Kopfe oder Stamme des Organismus Statt, so sind meistens zugleich nicht wunde Trennungen des Zusammenhanges mit verbunden.

853. Es mangeln nicht bloss einfach organisirte Theile, wie Haare, Nägel, Zähne; und zusammengesetzte Organe, z. B. Zunge, Nase, Augen, ein Theil des Darmkanales, der Uterus, die Hoden, innere Organe; sondern auch einzelne oder mehrere, kleine oder grosse Glieder, sogar der Kopf.

854. Je wichtiger die Verrichtung der mangelnden Theile ist, desto kürzer ist auch die Lebensdauer des Individuums. Fehlen Theile, deren Verrichtung in der Periode des Fruchtlebens nothwendig sind, so stirbt schon die Frucht im mütterlichen Leibe.

855. Der an der Oberfläche des Organismus sichtbare Mangel erscheint auffallend; jener der einzelnen Organe in inneren Höhlen wird bisweilen durch die äusserliche Gestalt des Organismus vermuthet, durch die Sekzion der Leiche erst mit Bestimmtheit dargelegt.

2. Gattung: Grössefehler (Extensio irregularis).

856. Diese sind zugegen, wenn entweder Achse oder Durchmesser einzelner Theile oder des ganzen Organismus eine der Entwickelungsperiode des Organismus und der Symetrie seiner Theile nicht entsprechende Grösse haben, ohne dass hiezu bedingend die Reprodukzion im Gesammtorganismus durch fehlerhafte Qualität beiträgt, oder im Missverhältnisse zur Muskel- und Geistesthätigkeit desselben steht.

857. Sie sind entweder über den ganzen Organismus verbreitet, oder nur auf einzelne Glieder, bisweilen nur auf einzelne Organe, nicht selten sogar nur auf Theile einzelner Organe beschränkt.

858. Dadurch erlangen die einzelnen Hälften eines Organes eine Abweichung von ihrem symetrischen Verhältnisse, und die nahe liegenden oder angränzenden Theile eine verschiedene normwidrige Beziehung zu den am Umfange fehlerhaften Theilen, so dass ihre Achsen von der regelmässigen Richtung abweichen. Folgeweise wird nicht selten an den neben- oder gegenüber- oder gegen das Ende der Extremität liegenden Theilen der entgegengesetzte fehlerhafte Zustand, ferner Beschränkung und Hinderung ihrer Verrichtung durch Druck und Aufsaugung, Substanzverlust und Verschwärung oder Schwund und Lähmung, endlich auch Veränderung der Lage, Achsendrehung und Verschiebung der Theile bewirket.

859. Sie kommen bisweilen allein, bisweilen mit Kachexien, vorzüglich der Skrophelsucht, Rhachitis und Gicht komplizirt vor, sind nicht selten angeboren, erfolgen manches Mal als ungleiche, durch äusseren Zwang veranlasste Vertheilung der Ernährung, und erscheinen oft als die Ueberbleibsel oder Nachwehen der anomalen Entzündung im kleinen Zyklus.

860. Sie bilden drei verschiedene Arten: 1. Verkleinerung der Achsen oder Durchmesser eines Theiles; 2. Vergrösserung derselben; 3. ungleichseitige (halbseitige Vergrösserung und halbseitige Verkleinerung) Grösse derselben an dem nämlichen Theile.

1. Art: Verkleinerung (Extenuatio)

861. einzelner Theile ist vorhanden, wenn entweder die Achsen oder die Durchmesser derselben, oder beide zugleich nicht die der Entwickelungsperiode des Individuums entsprechende Länge erreicht haben, ohne dass zugleich die Energie des Lebensprozesses gesunken ist. Die Theile erscheinen daher entweder nur kürzer oder schmächtiger,

oder im Ganzen kleiner, hohle röhrenförmige Organe enger, als im regelmässigen Zustande.

862. Sie besteht bisweilen in wechselseitiger Uebereinstimmung aller Theile am ganzen Organismus, dann wird dieselbe nur beim Vergleiche mit der Mehrzahl der Menschen desselben Klimas bemerkbar, wie z. B. bei Zwergen; oder sie findet nur in einigen einander symetrisch gleich gestellten Gliedern, nur bei den Armen, Schenkeln, Fingern, am Halse, Stamme; oder endlich nur an einzelnen Theilen Statt, z. B. an einer einzelnen Gliedmasse, an einem Auge, an der Nase, Zunge, in der Speiseröhre, im Magen, im Darmkanale, in der Harnröhre oder Scheide. Sie ist entweder die Folge verzögerter Entwicklung sowohl im Ganzen, als in einzelnen Theilen; oder grösserer Verdichtung des organischen Gewebes; oder endlich des beschränkten Ersatzes nach vorhergegangenem Substanzverluste, d. i. zu kleiner Narben.

863. Veranlassungen hiezu sind: zu frühe Lostrennung der Frucht vom mütterlichen Boden (im 7. 6. 5. Monate der Schwangerschaft); durch Generazionen fortgesetzte Bewohnung sehr kalter Erdgürtel; ererbte Eigenschaft und Form der Aeltern; äusserer Zwang und Hinderniss des Wachsthumes durch engen Raum im mütterlichen Leibe (festes Zusammenschnüren während der Schwangerschaft), oder nach der Geburt durch kurze oder enge Kleider und andere Formen oder Maschinen; lange dauernde Krankheiten, Verknorpelung und Verknöcherung, Aufsaugung und Brand; lange dauernde Eiterung und Geschwüre einzelner Theile.

864. Ging eine Zerstörung vorher, so sind nicht bloss Achse und Durchmesser verkleinert, sondern es ist auch die Abweichung der inneren Struktur der Theile in verschiedenem Grade vom regelmässigen Zustande damit komplizirt.

865. Die Vergleichung des Habitus des Organismus mit dem für normal zu haltenden macht den Abgang an Länge oder Dicke, oder Weite der zu kleinen Theile oder Glieder

bemerkbar. Besteht sie bei doppelt vorhandenen Gliedern, so wird die fehlerhafte Kleinheit durch gegenseitige Vergleichung, und die nicht symetrische Haltung des Körpers beim Stehen, oder Gehen, oder bei den Bewegungen der Arme auffallend. Die Kürze einer von beiden untern Gliedmassen hat auch einen hinkenden Gang; die Kürze einer Stelle der Wand eines röhrenförmigen Organes hat verzögerte und erschwerte Fortleitung des Inhaltes zur Folge.

Paletta; de claudicatione congenita. In Advers. chirurg. p. 36 und v. Azzequidi, anat. Schriften. Heidelb. 1791.

Delpech; Orthomorphie. T. I. §. 55—66. T. II. §. 183—213.

Stilling; zwei Fälle von angeborner Kleinheit des Auges, Mikrophthalmos, nebst einigen Bemerkungen; in Hannover'schen Annalen, herausgeg. v. *G. P. Holscher*; I. Bd. 3. Heft.

2. Art: Vergrösserung (Hypertrophia)

866. der Theile besteht: wenn Achse und Durchmesser, oder nur eines von beiden ihre für die Entwickelungsperiode des Individuums normale Länge überschreiten, ohne dass die Energie des Lebensprozesses zur offenbaren Reakzion gesteigert, oder Kohäsion und Elastizität der Theile zugleich bemerkbar gemindert ist. Sie erscheint daher in drei Varietäten: als allgemeine Vergrösserung; oder nur als Verlängerung; oder nur bei hohlen Organen als Erweiterung, oder nur als Verdickung.

867. Ist sie gleichmässig in allen Theilen, so unterscheidet sich das Individuum von den übrigen Menschen nur durch die Riesengestalt; bei nicht gleichmässiger Zunahme ist entweder nur die Achse des ganzen Körpers sehr lang, und der Durchmesser kurz, wie beim schlanken und dem phthisischen Habitus; oder dessen Durchmesser lang, während gleichzeitig die Achse kurz ist, wie beim apoplektischen Habitus. Beschränkt sich die Vergrösserung auf einzelne Glieder beider Körperhälften, so sind nur diese unverhältnissmässig zu den übrigen Theilen lang oder dick,

z. B. sehr lange Arme, oder solche Beine bei kurzem Leibe, oder langer dicker Leib bei kurzen oder schmächtigen Gliedmassen. Nicht selten sind nur einzelne Theile oder Organe zu gross, z. B. ein Ochsenauge, eine zu grosse Zunge, zu grosse Mandeln, zu langes oder vergrössertes Zäpfchen, faltige Verlängerung der Haut der Augenlieder, vergrösserte Lippen, Ohrläppchen, vergrösserte Vorhaut, Skrotum, Schamlippen, Klitoris, Vergrösserung einer einzelnen grossen oder kleinen Extremität, z. B. eines Armes, eines Schenkels, eines Fingers. Die Vergrösserung kann im verschiedenen Grade von dem kaum bemerkbaren bis zum höchst auffallenden zugegen seyn. Nicht selten vergrössert sich ein Theil auf Kosten der nahe liegenden, welche desshalb an Grösse zurück bleiben.

868. Sie wird bedingt entweder durch sehr schnelle Entwicklung der Frucht bei vieler mit dem Zeugungsakte in den Keim gelegter Kraft, günstiger Ernährung während der Schwangerschaft und nach der Geburt, durch Uebung und angemessene Anstrengung der körperlichen Kräfte, durch anhaltende Kongestionen zu einzelnen Theilen, begünstigt oder veranlasst durch Reibung, Saugen, oder wiederholte Entzündung insbesondere, wenn diese nur den kleinen Zyklus durchläuft, vielleicht gar in geringem Grade anomal war, wie z. B. bei der skrophulösen Entzündung.

869. Die Vergrösserung einzelner Theile stört nicht nur das symmetrische Verhältniss am Organismus, sondern bewirket auch, dass dieselben theils zu ihrer Verrichtung oder Bestimmung ungeschickt oder untauglich werden, weil ihre Grösse mit dem Masse anderer Theile aus dem gehörigen Verhältnisse tritt, theils die Verrichtung der nahe liegenden Theile stören. So z. B. hindern zu grosse Augenlieder das Sehen; das Ochsenauge die Schliessung der Augenliedspalte; die vergrösserte Zunge das Sprechen und Schlucken, sie ragt aus der Mundhöhle hervor, und drückt die Zähne schief nach auswärts; die vergrösserten Mandeln beengen den Raum in der Rachenhöhle und erschweren das Schlucken und Athmen; das vergrösserte

Zäpfchen stört das Athmen im Schlafe und veranlasst durch stete Berührung des Kehldeckels einen hartnäckigen trockenen Husten; Vergrösserung einzelner Theile der Genitalien erschwert den Koitus, jene der Finger das Fassen und Halten der Körper; sie drücken auch oft die nahe liegenden Finger oder Zehen aus ihrer regelmässigen Stellung.

870. Besichtigung, Befühlung und Vergleichung der Theile mit der im Normalzustande entsprechenden Länge und Dicke macht diese krankhafte Grösse kenntlich.

3. Art: Ungleichseitige Grösse (Asymmetria)

871. findet Statt, wenn entweder in einem einzelnen Organe oder in einem ganzen Theile die Achse stufenweise in einer Hälfte zu-, und in der entgegengesetzten Hälfte abnimmt. Dadurch wird in dem einzelnen Organe eine abweichende Stellung der Flächen und Enden oder Anheftungspunkte desselben, beziehungsweise ungleiche Länge der sich entgegen wirkenden Muskeln, Sehnen und Bänder, in dem Gliede oder Theile eine ungleiche Stellung und Krümmung bewirket, welche man vorzugsweise und am leichtesten bemerket.

872. Sie wird theils durch ursprünglich fehlerhafte Entwicklung oder gehemmte Ausbildung; theils durch Substanzverlust und Substanzwucher bedingt.

873. Die fehlerhafte Entwicklung wird veranlasst durch örtliche Krankheitszustände des Rückenmarkes, oder durch Erbschaft von der älterlichen Organisazion, die meistens *) nur auf das gleichartige Geschlecht übergeht; oder durch beengten Raum in dem Fruchtbehälter. In diesen Fällen ist die Krankheitsform angeboren.

*) Dr. Langsonet hat als Vater mit zwei Klumpfüssen einen Sohn mit einem, und eine Tochter mit zwei Klumpfüssen erzeugt.

874. Veranlassung zur gehemmten Ausbildung gibt: die ungleichartige anhaltende Stellung, Haltung und Uebung eines Theiles; einseitiges oftmaliges und anhaltendes Tragen einer Last; Druck von engen oder kurzen Kleidungsstücken und Binden, ferner wird sie begünstiget durch krankhafte Ernährung, zu schnellen Wachsthum, Lymphausschwitzungen an häutigen Gebilden, wie Aponevrosen und Pleura; ferner Rhachitis.

875. Der Substanzverlust wird herbeigeführt theils durch Aufsaugung überhaupt, oder der festeren oder weicheren näheren Bestandtheile insbesondere, wodurch Erweichung und zu grosse Nachgiebigkeit der harten, und Verhärtung und Unnachgiebigkeit der weichen Theile zu Stande kommt; theils durch offenbare oder verborgene brandige; theils durch geschwürichte Zerstörung; theils endlich durch Wunden mit Substanzverlust.

876. Der Substanzwucher ist die Folge der Entzündung im kleinen Zyklus, und um so bedeutender, wenn sich dieselbe öfter wiederholt, oder durch Kachexien einen anomalen Verlauf genommen hat. Der Substanzwucher führt eine ungleichseitige Grösse herbei, wenn die Entzündung und deren organisirtes Produkt nur an einer Stelle beschränkt, daher nicht gleichmässig und gleichgradig über den ganzen Theil verbreitet ist.

877. Der Substanzwucher kann auch relativ in Folge ungleicher Vertheilung des Nährstoffes erscheinen, wenn die Zufuhr und der Absatz desselben in der einen Parthie durch verstärkten Druck, welcher von der lange andauernden Stellung eines Gliedes bewirket wird, erschwert und in der andern durch verminderten Druck erleichtert wird.

878. Der durch Entzündung bewirkte Substanzwucher erreicht während derselben eine oft nicht unbedeutende Grösse, nimmt aber nach Beendung derselben nicht mehr zu. Die durch ihn bewirkte fehlerhafte Stellung der einzelnen Theile bleibt daher auch in gleichem Grade. Der durch ungleiche Vertheilung des Nahrstoffes bewirkte Substanzwucher kann so lange zunehmen, als die Bedingnisse zur ungleichen Ernährung bestehen (§. 874), schneller

während des Wachsthumes, langsamer hingegen nach erlangter Reife des Individuums. In so ferne durch das Produkt der Entzündung Anlass zu einer veränderten antagonistischen Wirkung der umgebenden Theile, und durch diese eine ungleiche Ernährung bedingt wird, kann nach dem entzündlichen Substanzwucher der nicht entzündliche folgen, und durch diesen eine weitere Zunahme der fehlerhaften Stellung oder Richtung bewirket werden. Die Zunahme des Uebels schreitet, wenn die Bedingnisse andauern, so lange fort, bis entweder die Form der Knochen, oder die Anheftung, Lage und Befestigung der Muskeln und ihrer Sehnen derselben ein Hinderniss entgegen setzen.

879. Der hohe Grad solcher Störung des Gleichgewichtes hat endlich Abweichung der normalen Lage, Verdrehung der Achse in Beziehung zu den nahe liegenden Theilen zur weitern Folge, wodurch die ursprüngliche Krankheitsform komplizirt wird.

880. Sie bildet drei verschiedene Unterarten, 1. die antagonistische; 2. die zentrale, 3 die gemischte.

1. Unterart: die antagonistische ungleichseitige Grösse

881. ist jene, bei welcher einzelne peripherisch liegende Theile verkürzt, andere ihnen entgegengesetzt wirkende gleichzeitig verlängert, oder wenigstens ausgedehnt, gestreckt werden.

882. Sie sind gewöhnlich Weichtheile: Haut; Muskeln mit ihren Sehnen; Bänder; sie hemmen die Bewegung der Gelenke, z. B. die Beugung oder Streckung, bewirken eine Verziehung, Schiefstellung und Krümmung, endlich auch Verdrehung. So z. B. bewirket ungleichseitige Verkürzung der äussern Haut an den Augenliedern, Ausstülpung (*ectropium*), der innern Haut, Einstülpung (*entropium*) des Augenliedes; an der Seite des Halses, anhaltendes Schiefstehen desselben; an der Vorderfläche, Her-

abziehung der Unterlippe und des Unterkiefers; in der Nähe der Gelenke an der Beugefläche anhaltende Beugung, an der Streckfläche anhaltende Streckung.

883. Die antagonistische und ungleichseitige Grösse eines oder mehrerer Muskeln an einer Seite des Gliedes bewirkt eine Verlängerung und Schwächung seiner Oponenten, drückt einen Theil der Gelenksflächen der Knochen stärker gegen einander, während ein anderer Theil derselben von einander entfernet wird. Zu ihrer Ernährung werden die Nährstoffe ungleich vertheilet, dadurch Form, Achse und Stützung des Gliedes krankhaft zunehmend verändert. Es entsteht am Augapfel: falscher Blick und Schielen; in den Gesichtszügen: Schiefstellung des Mundwinkels; am Halse: Schiefstellung und Drehung des Halses und Kopfes; am Rücken: Biegung, Krümmung und Verdrehung der Wirbelsäule und folgeweise auch der Rippen; an den Gliedmassen: meistens Beugung, seltener Streckung an Hand- und Fussgelenken, Klumphand und Klumpfuss, wenn sie nach der Seite gezogen und allmählig gedreht, hingegen Pferdfuss, wenn Fusswurzel und Mittelfuss sehr gestreckt werden.

884. Nach Verschiedenheit der Lage, Anheftungspunkte und Wirkung des verkürzten Muskels mit seiner Sehne und der Oponenten erscheint die Form, Verbreitung, der Grad und die Richtung der Krümmung modifizirt. Hat diese Wirkung Einfluss auf die Ernährung des Knochens, so gesellt sich endlich die zentrale ungleichartige Grösse bei.

885. Hat die antagonistische ungleichseitige Grösse in den Bändern ihren Sitz; so sind dieselben auf einer Seite des Gelenkes dichter und kürzer, auf der entgegengesetzten länger, dünner und nachgiebiger, die krankhafte Stellung des Gliedes oder des Gelenkes wird durch äussere Gewalt leichter momentan verschlimmert als verbessert, und allmälig nimmt sie durch die Wirkung der Muskeln zu. Sie begünstiget die Zunahme der Störung des antagonistischen Gleichgewichtes der Muskeln, und erschweret die

Rückkehr des letztern. Dadurch wird endlich die Form, Richtung und Lage der Knochen so verändert, dass sie mit der zentralen ungleichartigen Grösse gemischt erscheint, und nicht nur einen grossen Grad erreicht; sondern durch die nachtheilige Rückwirkung auf die Muskeln, verminderte Bewegung, Ernährung, Empfindung, endlich Schwund und Lähmung des Gliedes zugleich mit bedeutender Verkrümmung und Unbrauchbarkeit desselben herbeiführt.

886. Die Erscheinungen, welche die Gegenwart der antagonistischen ungleichen Grösse zu erkennen geben, sind: Spannung, Straffheit und schwere Nachgiebigkeit des zu kurzen Theiles; — der Haut, die an den Enden gewöhnlich nach der Richtung ihres Zuges strahlend gerichtete Falten bildet; der Sehnen, wenn ihre Muskeln verkürzt sind, ohne dass ihr Bauch dicker und von Holzhärte erscheint; der Bänder oder der Aponeurosen, wenn ihre Flächen oder Ränder bei geänderter Richtung des Gliedes fühlbar (betastbar) sind; — ferner anhaltende, langsam zunehmende Neigung der Richtung eines Organes oder Gliedes, oder des Körpers nach der Seite, an welcher die straffe Spannung der Theile entdeckt wird.

Diese Erscheinungen zeichnen sich nach Verschiedenheit der Theile, an denen die fehlerhafte Beschaffenheit vorkommt, noch besonders auf folgende Weise aus.

a) Am Halse.

887. An diesem ist entweder eine Stelle der Haut, ein, oder beide Kopfnicker verkürzet. Im ersten Falle findet man an der Haut tiefe wulstige Narben. Befindet sich dieselbe an der Vorderseite des Halses, so wird, obschon der Unterkiefer bis zur wechselseitigen Berührung der Zähne dem Oberkiefer genähert werden kann, Kinn und Unterlippe herabgezogen, der Mund steht gewöhnlich offen, und der Speichel fliesst stets aus dem Munde. Liegt die Narbe an der Seite desselben, so wird das Ohrläppchen herabgezogen, und der Kopf in der Richtung nach der Narbe gebeugt, während gleichzeitig die Halsmuskeln schlaff anzufühlen

sind. Ist dagegen ein Kopfnickermuskel verkürzet und der gegenseitige erschlafft, so befindet sich der Kopf nach der Richtung des straffen Muskels zugleich geneigt, mit dem Gesichte nach der entgegen gesetzten Seite gedreht. Der zu kurze Muskel ist straff und schmerzlos, während an den Halswirbeln keine krankhafte Erhöhung und keine schmerzhafte Stelle entdeckt wird. Sind die Kopfnicker beider Seiten verkürzet, so erscheint die Stellung des Kopfes steif, mit dem Gesichte etwas nach ab- und gerade nach vorwärts gebeugt.

b) Am Stamme

888. erscheint die Krümmung desselben entweder in Folge ungleicher Muskelwirkung, oder einer Verdickung und Verdichtung des Rippenfelles, oder einer tuberkulösen Beschaffenheit der Lunge. Im ersten Falle findet man, nachdem entweder ein schneller Wachsthum des Körpers, oder eine nachlässige, hängende, sich überall anstützende Haltung des Körpers, oder eine, nur eine Seite des Körpers anstrengende Beschäftigung vorherging, die Muskeln eines Schulterblattes insbesondere jene, welche dasselbe mit dem Stamme verbinden, stärker entwickelt; die Rippen jener Stelle mehr nach rück- und seitwärts gewölbt; ihnen entsprechend in der Lendengegend der entgegengesetzten Seite die Rücken- und Lendenmuskel straffer gespannt, mehr gewölbt. Gleichzeitig erscheint die Wirbelsäule bei aufrechter Stellung nach einer Seite S förmig gekrümmt, wobei die Bogenlinie der Wirbelsäule stets den stärkeren Muskeln zugekehrt ist, und an der hohlen Seite die Muskeln schlaff sind. Ist hingegen die Krümmung der Wirbelsäule Folge der Muskelschwäche und Schlaffheit, so zeigt sich der Bogen der Krümmung an der Seite der schlaffen Muskeln, und an der hohlen Seite erscheinen sie etwas gespannt. Hat die Muskularwirkung noch keinen hohen Grad erreicht, so erscheinen die Grätenfortsätze der Wirbelsäule geradlinig über einander, wenn der Kranke seine beiden Arme vor der Brust kreuzt, die

Hände auf die Schultern der entgegen gesetzten Seite legt, und sich dann stark nach vorwärts neigt.

889. Bei der Verdichtung und Zusammenziehung des Rippenfelles in Folge vorhergehender Entzündung desselben und Anwachsung der Lunge einer Seite erscheinen die Rippen dieser Seite einander sehr genähert; an der entgegengesetzten Seite sind die Rippen so weit, als es die Zwischenrippenmuskeln gestatten, von einander entfernet, und die Krümmung der Wirbelsäule bildet einen Bogen, zu welchem alle Rückenwirbel beitragen. Die hohle Seite der Krümmung ist der leidenden Brustfellseite zugekehrt. Dabei ist das Athmen kurz, man entdecket mit dem Plesimeter den minder tiefen Ton und mit dem Stethoskop das beschränkte Athmungsgeräusch an dem hintern und Seitentheile des verkürzten Brustkorbes. Bei tuberkulösem Zustande der Lunge gibt die anamnestische Untersuchung des Kranken und die Auskultazion der Brust die geeigneten Aufschlüsse.

c) An den Gliedmassen,

890. zeigt sich die Wirkung der antagonistischen ungleichseitigen Grösse bisweilen am Knie, viel öfter am Fussgelenke, bisweilen auch an den Fingern und Zehen.

Am Knie erscheint dieselbe in Form normwidriger Beugung. Die Sehnen des halbsehnichten und halbhäutigen Muskels sind straff gespannt, das obere Ende des Schienbeines ist hoch über die hintere Fläche der Knorren des Schenkelbeines hinaufgezogen, jedoch beweglich; nur die Streckung ist unmöglich.

Am Fussgelenke kommt dieses Uebel entweder als Klumpfuss mit Einwärts-, oder mit Auswärtsdrehung, oder als Pferdfuss vor. Die ungleiche Ausbildung der einzelnen Theile ist sehr oft, aber nicht ausschliessend Folge einer serösen oder lymphatischen Ergiessung an einer Stelle des Pferdschweifes von Rückenmarke. Bleiben diese Ergiessungen auf einen gleichen Umfang beschränkt; so behält die Entstellung des Fusses und die beschränkte Brauchbarkeit desselben einen gleichen Grad. Nimmt aber der Umfang

der ersten allmälig zu, so gesellt sich nach und nach von unten nach aufwärts eine Lähmung der untern Gliedmassen entweder nur auf einer, bisweilen auch auf der zweiten dazu. In anderen Fällen ist entweder ursprüngliche Verkürzung der Waden-Schollen- und hintern Schienbeinsmuskeln zugegen; oder diese ist Folge eines Substanzverlustes nach Brand, Abszessen und Geschwüren in den genannten Muskeln. Nicht selten wird diese Verkürzung, während des Wundzustandes, befördert durch Streckung des Fusses und Niederdrückung desselben mittelst der Bettdecke. Nach Schliessung der Wunden trägt die Zusammenziehung und Verdichtung der Narbe noch mehr dazu bei. In der Folge kann die mindere Uebung und Brauchbarkeit des Gliedes zum allmäligen Schwunde des Unterschenkels beitragen. Die besondern Erscheinungen sind folgende.

α. Beim Klumpfuss mit Einwärtsdrehung (*Varus*),

891. welcher am häufigsten beobachtet wird, beugt sich anfangs der Mittelfuss nach der Fusssohlenfläche; allmälig krümmt sich auch die Achse des Fusses nach dem inneren Rande der Fusssohle; dadurch wird dieser kürzer und hohl, der äussere dagegen gewölbt und etwas länger. Dann dreht sich die Fusswurzel langsam um ein Viertel ihrer Achse nach ein-, endlich auch mit dem vordersten Theile nach rückwärts. In Folge dessen kommt der äussere Rand der Fusssohle nach einwärts, späterhin der Art nach rückwärts zu stehen, dass die Zehen dieses Klumpfusses gegen den innern Knöchel des Unterschenkels der anderen Seite genähert sind, und beim Gehen, wenn dergleichen Individuen diess Vermögen zu gehen behalten, während des Vorwärtsschreitens ein Fuss über den andern gehoben und vorwärts gesetzt wird. In den meisten Fällen schwindet der Unterschenkel, insbesondere die Wade, er verliert seine gewöhnliche Temperatur und erscheint violett roth. Ist das Uebel angeboren, so folgt meistens Lähmung der untern

Gliedmasse. Bei der passiven Ausstreckung und Drehung des Fusses zur Annäherung in den Normalzustand bemerket man die betreffenden Sehnen oder Aponevrosen gespannt.

β. Beim Klumpfuss mit Auswärtsdrehung, (*Valgus*).

892. Sind vorzüglich die hinteren Wadenbeinmuskeln die Strecker der Zehen und die Aponevrosen der verkürzten Seite, entweder durch Substanzverlust und Narben verkürzt; oder dasselbe geschieht in Folge eines störenden Einflusses vom Rückenmarke. Bei der ungleichseitigen Grösse dieser Muskeln wird der äussere Rand der Fusssohle allmälig verkürzt, nach auf- und rückwärts gezogen, so dass der innere Rand der nach rückwärts gekehrten Fusssohle seine Aushöhlung verliert und gegen den Fussboden gerichtet wird.

γ. Beim Pferdfuss.

893. Sind ausschlüsslich die Waden-, Schollenmuskeln sammt dem Plantaris longus verkürzt. Dadurch wird die Achilessehne gespannt, mit ihr das Fersenbein so stark in die Höhe gezogen, dass der Kranke nur mit dem Ballen der Zehen den Fussboden berührt, späterhin die Zehen in höchster Streckung gegen die Mittelfussknochen stehen, und die obere Gelenksfläche des Sprungbeines vor den vordern Gelenksrand des untern Schienbeinendes hervortritt, und den fast senkrecht gestellten Fussrücken übermässig wölbet. Beim Gehen bleibt das Knie gebogen und der Gang hüpfend.

894. An diese Entstellung der Füsse pflegt man den Plattfuss anzureihen. Allein derselbe gehört streng genommen nicht hieher; sondern zur Verkleinerung, indem die senkrechte Achse der Fusswurzel kürzer ist, als im regelmässigen Zustande. Gleichzeitig nimmt die Aushöhlung der Fusssohle bis zur flachen Ebene ab. Der Plattfuss ist ge-

wöhnlich ein Fehler der ersten Bildung. Ich habe dessen Entstehung und Ausbildung auch mehrere Male bei Individuen beiderlei Geschlechtes im Alter der herannahenden Reife beobachtet. Es begann jedes Mal mit Schmerz in der Fusswurzel, allmälig sank dieselbe zusammen, drehte sich im geringeren Grade der Art um ihre Achse, dass der Fussrücken beinahe parallel mit der Fusssohle wurde, und der innere Rand derselben mehr als der äussere den Boden zu berühren schien; meistens nahm gleichzeitig mit der Verflachung der Fusswurzelknochen die Breite des Schiefbeines etwas zu, so dass daselbst eine normwidrige Wölbung bemerkbar wird. Sobald der Fuss ganz flach geworden ist, bleibt die Form unverändert, das Gehen ermüdet bald, und gestattet desshalb keine Ausdauer.

δ. An den Fingern.

895. Es gehört nicht zu den Seltenheiten, dass die Aponevrosen in der hohlen Hand mit ihren gegen die ersten Phalangen der Finger verlaufenden Ausstrahlungen durch vorhergehende Entzündung im kleinen Zyklus dicker und so kurz werden, dass die Finger in die hohle Hand gebogen und allmälig so fest zugezogen werden, dass auch durch die stärkste Gewalt eine Streckung derselben unmöglich ist. Eine sorgfältige Untersuchung erweiset nur eine Verkürzung der Aponevrosen; die Sehnen haben ihre regelmässige Länge und Dehnbarkeit. Meistens geben solche Beschäftigungen dazu Anlass, wobei die hohle Hand der Einwirkung eines reibenden von ihr fest gehaltenen Körpers oftmal ausgesetzet ist. Der kleine und Ringfinger werden am öftesten dadurch in gebogene Stellung gebracht. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass beim Versuche diese Finger zu strecken die Sehnen der Beuger nicht gespannt werden, dass aber an den Seitenflächen der Finger, während des Streckungsversuches, der sich anheftende scharfe Rand der Aponevrosen fühlbar wird.

2. Am Penis

896. Gibt auch bisweilen eine reibende Gewalt Anlass zur Entzündung in kleinem Zyklus an der aponevretischen Scheide der schwammichten Körper. Dieselbe entwickelt sich in einzelnen Fällen in der Gegend des Rückens, in anderen an einer Seitenfläche; sie hat Verdickung und Verdichtung (Verhärtung) zur Folge, und beschränket die Ausdehnbarkeit dieses Gebildes so, dass bei der Erekzion desselben eine Krümmung nach auf-, oder seitwärts bemerkbar wird, und in verschiedenem Grade belästiget. Die Entzündung geht anfangs leicht und unbemerkt vorüber. Erst die zurückbleibenden Folgen ziehen die Aufmerksamkeit des Kranken auf sich.

Mauchart; Dissert. sistens caput obstipum. Tubing. 1787.

F. X. Rattig; Diss. sistens caput obstipum. Budae 1783.

G. Gruve; Dissert. de capite obstipo. Traj. ad Rhenum 1786.

C. F. Classius; über die Krankheiten der Knochen. Tübing 1798. S. 254.

Richter's; Anfangsgründe der Wundarz. Bd. IV. S. 256.

F. C. G. Jörg; über die Verkrümmungen des menschl. Körpers u. s. w. Mit 6 Kupf. Leipz. 1816.

Dupuytren; Leçons orales de clinique chirurgicale. Brüxelles 1836. Art. I. Deutsch. Leipz.

2. Unterart: zentrale ungleichseitige Grösse.

897. Sie ist an jenen Organen vorhanden, dessen Achsen in zwei Hälften zugleich auf entgegengesetzte Weise von ihrer normalen Länge abweichen, d. i. wenn die Parallelachsen in der einen Hälfte kürzer, in der andern länger als im regelmässigen Zustande sind. Die ungleich langen Hälften des Organes können neben oder hinter einander liegen; daher wird entweder an beiden Seitenflächen, oder an der vordern und hintern Fläche des Organes die ungleiche Länge seiner Parallelachsen am deutlichsten bemerkbar.

898. Man findet sie meistens nur in jenen Organen, welche in der Mittellinie des Körpers oder eines Gliedes liegen, demselben gewöhnlich zur Stütze dienen; daher entweder in den Knochen, oder in den die Gelenksflächen bildenden Knorpeln, oder den Zwischenknorpelbändern.

899. Sie entsteht, wenn die Veranlassungen (§. 874 — 878) zur Entwicklung der ungleichseitigen Grösse auf einzelne Stellen der Knochenenden oder Knorpelflächen, oder Zwischenknorpelbänder häutige Umkleidungen und Aponevrosen einwirken. Am öftesten wird sie durch theilweise beschränkte und theilweise üppige Ernährung, oder entgegengesetzt durch sehr beschränkte Entzündung bedingt. Das Erstere findet Statt, wenn durch einseitiges anhaltendes Tragen der Lasten oder schiefe Körperhaltung bei nicht harten Knochen, einzelne Theile dieser stützenden Organe oftmaligem und lange fortgesetztem Drucke ausgesetzt, die andere Hälfte von demselben völlig enthoben ist. Die Letzte wird entwickelt, wenn geringe Schädlichkeiten bei mässig kachektischen Individuen in einer Gelenksgegend der stützenden Organe eine beschränkte Störung (wäre diese ursprünglich auch nur geringe, z. B. blosse aber anhaltende Kongestion) veranlassen.

900. Nach Verschiedenheit der zuerst krank gewordenen Stelle und der krankhaften Beschaffenheit der Theile modifiziren sich die Folgen. Ist theilweiser Substanzwucher zuerst eingetreten, so wird eine Stelle und Seite der Knochenverbindung gewölbt und länger, die entgegengesetzte Seite hingegen hohl und erst bei der Zunahme des Uebels etwas kürzer, als im regelmässigen Zustande. Hingegen bei zuerst erfolgtem theilweisem Substanzverluste wird diese Stelle der Knochenverbindung schon anfangs hohl und kürzer, die entgegengesetzte Seite zwar gewölbt, jedoch nicht länger als im normalen Zustande.

901. Findet sich diese Biegung oder Verkrümmung an den einzelnen Theilen der Wirbelsäule ein, so erhält die Krankheitserscheinung verschiedene Namen: Buckel (*Gibbo-*

sitas, Cyphosis), wenn die konvexe Biegung nach rückwärts Statt findet; Verkrümmung (*Scoliosis*), wenn die konvexe Biegung seitwärts besteht; Vorwärtskrümmung (*Lordosis*), wenn jene nach vorwärts gerichtet ist. Verdrehung (*Torsio*), wenn die Peripherie der Knochen etwas um ihre Achse gedreht ist. An den Gelenken der Gliedmassen entsteht eine winkelichte Stellung, meistens eine Beugung, bisweilen eine Ein- oder Auswärtsbiegung, höchst selten eine Ueberstreckung; nur an den Gelenken der Fusswurzel und des Mittelfusses, der Handwurzel und Mittelhand erhält dieselbe besondere Namen: Klumpfuss und Klumphand, wenn die Krümmung nach einem Rande der Fusssohle oder Hand, mit endlich erfolgender ¼ Drehung ihrer Achse; Pferdfuss, wenn eine bis zur Verrenkung des Sprungbeines nach vorwärts steigende Streckung der Fusswurzel und des Mittelfusses zugegen ist.

902. Nur die geringeren Grade dieser Krankheitsform sind in den Knochen allein zugegen, mit ihrer Zunahme führt sie die antagonistische ungleichseitige Grösse herbei und nimmt dann schneller zu, wenn sie nicht durch Entzündung bedingt wurde, die Anchylose zur Folge hat. In diesem Falle hält dann die fehlerhafte Form und Stellung des Gliedes unveränderlich in gleichem Grade an. Nicht selten gesellt sie sich als F o l g e der antagonistischen ungleichseitigen Grösse bei.

903. Bei der Seitwärtskrümmung, vorzugsweise der Wirbelsäule, tritt, bedingt durch das Streben des Organismus das Gleichgewicht in aufrechter Stellung desselben zu erhalten, die Bildung einer zweiten Krümmung ober- oder unterhalb der ersten ein. Diese bildet gewöhnlich das Segment eines grössern Zirkels, als jene an der zuerst kranken Stelle. Es findet zwar bei dem Buckel und der Vorwärtskrümmung nicht selten eine ähnliche, jedoch nicht so auffallende und nicht so andauernde Haltung der Wirbelsäule Statt. Hat die Seitenkrümmung der Wirbelsäule in der Lendengegend ihren Sitz, so wird gewöhnlich eine Hüfte höher gestellt als die andere, und in Folge dessen

auch der mit ihr verbundene Schenkel scheinbar verkürzt; somit auch der Gang schleppend, oft sogar hinkend.

904. Mit dieser Krümmung der Rückenwirbel beginnen auch jene nachtheiligen Wirkungen auf die Organe des Athmens, des Kreislaufes und der Verdauung, welche bei der folgenden Unterart am auffallendsten hervortreten. (§. 911 — 912).

Ausser den allgemeinen Erscheinungen der zentralen ungleichseitigen Grösse, welche meistens durch die Produkte der rhachitischen oder gichtischen Entzündung im kleinen Zyklus herbeigeführet wird, ergeben sich nach Verschiedenheit der Gegend, in welcher sie vorkommt, noch folgende.

a) Am Halse

905. entdecket man, wenn auch ein Kopfnicker etwas gespannt erscheint, in der Gegend der Querfortsätze einiger Halswirbel auf einer, oder auf beiden Seiten eine beschränkte, derb anzufühlende, bisweilen etwas schmerzhafte Wölbung. Ist diese nach einer Seite stärker bemerkbar, so hat der Kopf eine geringe Neigung nach der entgegengesetzten Seite. Zeigt sich die Wölbung stärker nach rückwärts als an einer Seite neben den Grätenfortsätzen, so bilden letztere in der Gegend der Wölbung ein hervorragendes Eck; indem die übrigen Grätenfortsätze sich mehr als im regelmässigen Zustande nach vorwärts neigen. In Folge dessen sinkt der Kopf nach vorwärts und der Kranke kann nur mit besonderer Anstrengung dem Kopfe eine aufrechte Stellung geben. In einzelnen Fällen ist rückwärts keine Wölbung an den Wirbeln zu entdecken, dagegen sinkt allmälig ein Grätenfortsatz ein; wenigstens zwei, bisweilen auch drei Grätenfortsätze nähern sich mehr, bilden einen Winkel, von welchem sich die obern und untern Grätenfortsätze mehr nach rückwärts neigen. In diesem Falle befindet sich die Wölbung vorwärts an den Körpern der Halswirbel; dadurch wird die Vorderseite des Halses mehr gewölbt, das

Gesicht des Kranken ist mehr als regelmässig nach aufwärts gerichtet; beim stärkern Grade sinkt das Hinterhaupt beinahe zwischen die Schultern. Die Achse des Halses erscheint verkürzet. Das Schlingen ist bisweilen mit geringen Beschwerden verbunden, und nicht selten verliert die Stimme des Kranken ihre frühere Reinheit. Eine starke Beugung der Wirbelsäule nach vorwärts vermindert die vorhandene Krümmung nicht.

b) Am Stamme

906. sind die örtlichen Erscheinungen an der Wirbelsäule und die Verbiegungsweise jener am Halse ähnlich. Sie findet sowohl an den Rücken-, als an den Lendenwirbeln und deren Zwischenknorpeln statt. Die Krümmung an den Rückenwirbeln hat einen auffallenden Einfluss auf die Richtung der Rippen und die Form des Brustkorbes, indem bei nach rückwärts gespitztem Buckel der Brustkorb gleichzeitig nach der Seite und vorwärts sammt dem Brustblatte gewölbt, in seiner Achse jedoch verkürzet wird. Ist die Wirbelsäule nach vorwärts gekrümmt, so wird der Brustkorb gleichzeitig breiter, dessen vordere Fläche durch Einsinken des Brustblattes flacher, das Athmen kurz, und zeitweise mit Herzklopfen begleitet. Neiget sich die Wirbelsäule winkelig nach einer Seite, so bildet die krumme Linie derselben keinen Bogen, sondern zwei ziemlich gerade fortlaufende Schenkel, welche sich unter einem nur wenig abgerundeten Winkel mit einander vereinigen. In diesem Falle drehen sich die Wirbel gleichzeitig etwas, jedoch so um ihre Achse, dass die Wirbel des obern Schenkels der Krümmung in entgegengesetzter Drehung zu jener der Wirbel des unteren Schenkels der Krümmung stehen; weil die Rippen eine gleichmässige Drehung aller Wirbel bei dieser Biegung nicht gestatten. Die beiden Hälften des Brustkorbes sind ungleich an Stellung, Höhe, Breite und Länge.

907. Befindet sich diese Krümmung in der Gegend der Lendenwirbel, so sinket dieselbe nach irgend einer Richtung stark nach seit-, vor-, oder rückwärts. In Folge des-

sen wird der ganze Körper auffallend krumm getaucht; eine Hüfte steht bei den Seitenkrümmungen stark hervor, und die falschen Rippen stützen sich völlig auf die innere Fläche dieses Darmbeines. Bei der Rückwärtskrümmung sinkt die obere Hälfte des Stammes nach vorwärts; die Vorwärtskrümmung hat eine starke Rückwärtsstellung des Kreuzbeines sammt dem Becken zur Folge. Die Verdauung ist oft gestört, und von Zeit zu Zeit finden sich Schmerzen im Unterleibe ein, wenn durch die Krümmung das Rückenmark oder die von demselben abgehenden Nerven zeitweise eine Zerrung erleiden.

c) An den Beckenknochen

908. erfolgt eine Verbiegung, wenn durch die Rhachitis die Knochenmasse erweicht wurde. Die Wirkung der Muskeln, die Last des Körpers, dessen Druck gegen den Schenkelkopf kann eine Verbiegung, Einwärtskrümmung und Zusammendrückung der Wände der Beckenhöhle in verschiedener Form und in mannigfaltigem Grade bewirken.

d) An den Gliedmassen

909. kommt die zentrale ungleichseitige Grösse vorzüglich an Kniegelenke vor, sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen; es mag fehlerhafte oder anhaltende Stellung des Gliedes, z. B. beim Stehen, oder Reiten; oder anomale Entzündung im kleinen Zyklus Anlass dazu gegeben haben. In Folge dieser ungleichen Massezunahme am Schienbeine wird am obern Gelenksende entweder die äussere oder die innere Hälfte grösser. Dadurch entsteht eine Seitenbiegung der Achse im Kniegelenke; im ersten Falle mit Knieenge, im Zweiten hingegen mit Knieweite. In Folge dessen steht entweder das untere, oder das obere Ende des Unterschenkels regelwidrig nach auswärts. Diess findet entweder nur an einem, oder zugleich an beiden Unterschenkeln Statt. Nicht selten beobachtet man gleichzeitig die Achse des Schienbeines gebogen, und der Kranke tritt nur

mit einem Rande der Fusssohle auf den Boden. Hören die veranlassenden Momente auf, so bleibt auch die Krümmung der untern Gliedmasse auf einem bestimmten Grade der Entwickelung stehen, und hält in demselben lebenlänglich an, wenn nicht günstige Einflüsse, insbesondere Verminderung des Druckes auf die kürzeren Parallelachsen die Abnahme desselben befördern.

910. Eine besondere Komplikazion beobachtet man oft an langröhrigen Knochen, indem nach vorhergegangener Erweichung derselben nebst ungleichseitiger Verkürzung der Parallelachsen auch ein- oder zweimalige Beugung derselben Statt findet, und der lange Knochen bogen- oder Sförmig gekrümmt erscheint. Diese nimmt so lange zu, als die Knochen weich bleiben. Wenn sie wieder erhärten, so hält die Krümmung im gleichen Grade an.

G. Coopmanns; Diss. de Cyphosi. Franc. 1770.

Le Vacher de la Teutrie; Traité du Rhachitis ou l'art de redresser les enfants contrefaits. Paris 1772.

Watzel; Diss. de efficacia gibbositatis in mutandis vasorum directionibus. Francof. 1778.

Vennel; Description de plusieurs nouveaux moyens mechaniques propres à prèvenir, borner et même corriger dans certanis cas les courbures laterales et la torsion de l' epine du dos. Lausanne 1788.

C. H. à Roy; Commentatio anatomico-chirurgica de Scoliosi. Lugd. 1774.

G. W. Wedel; Diss. de gibbere. Jen. 1781.

G. van Gesscher; Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrates, und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeines. A. d. Holländ. v. *J. C. Weweyer*. Gött. 1794.

T. Scheldracke; Essay on the various causes and effects of the distorted spine and on the improper methods usualls etc. Lond. 1788.

Portal; Observations sur la nature et le traitement du Rachitisme ou des curbures de la colonne vertebrale et de celles des extremitès. Paris 1797.

C. H. Wilkinson; physiological and philosophical Essays on the distorsion of the spine. Lond. 1796.

J. Reynders; de scoliosi ejusque causis et sanatione; observatione et propriis experimentis confirmata. Groning. 1807.

F. Feiler; de spinae dorsi incurvationibus earumque curatione. Norimb. 1807.

Joerg; über die Verkrümmungen des menschl. Körpers u. s. w. Leipz. 1816.

F. L. Chonland; Decas pelvium spinarumque deformatarum. I. II. Lipsiae 1818 — 20.

Ward; Practical observations on distorsions of the spine Chest and Limbs. Lond. 1822.

C. Wenzel; über die Krankheiten am Rückgrate. Mit 8 Kupf. Bamberg 1824.

J. Schaw; über Verkrümmungen, welchen das Rückgrat und die Knochen der Brust unterworfen sind. Aus dem Engl. mit 6 Abbild. Weimar 1825.

— — Bemerkungen über die Seitenkrümmung des Rückgrates und über die Behandlung kontrakter Glieder. A. d. Engl. Mit 13 Holzschnitten. Weimar 1826.

Delpech; Orthomorphie par rapport á l'espece humaine T. I. II. 1828. avec Atlas. Deutsch. Weimar 1830.

Strafford; A Treatise ou the Jujuries, the Diseases and the Distorsions of the Spine. Lond. 1832.

T. Scheldrake; Observations on the causes of distorsions of the legs of children. Lond. 1794.

— — a practical Essay on the Clubfoot. Lond. 1798.

A. Brückner; über die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärts gekrümmten Füsse. Gotha 1796.

J. S. Naumburg; Abhandlung von der Beinkrümmung. Leipzig 1796.

J. M. Wanzel; Diss. de talipedibus varis. Tubing. 1798.

A. Scarpa; chir. Abhandlung über die angebornen krummen Füsse der Kinder und die Art, diese Ungestaltheit zu verbessern. Aus dem Ital. übersetzt und mit einer Vorrede begleitet, von *Malfatti.* Mit 5 Kupfern. Wien 1804.

Jörg; über Klumpfüsse und zweckmässige Heilung derselben. Mit 3 Kupfern. Leipzig und Marb. 1806.

Delpech; Considerations sur la difformité appelleé Pieds-bôts in Clinique chirurgicale de Montpellier. p. 147.

M. Hager; die Verrenkungen und die Verkrümmungen u. s. w. Wien 1836.

3. Unterart: die gemischte ungleichseitige Grösse

911. besteht, wenn die antagonistische und zentrale ungleichseitige Grösse zugleich vorhanden sind. Sie erscheint selten als beginnende Krankheitsform; nur dann, wenn die veranlassenden Schädlichkeiten zugleich auf die stützenden und antagonistisch wirkenden Organe ihren Einfluss ausüben; ist dagegen bei weit gediehener Zunahme der zwei vorhergehenden Arten beinahe immer zugegen, und hat nicht nur schnellere Zunahme der Entstellung, sondern in den muskulösen Theilen der antagonistisch wirkenden Organe: Lähmung, in sämmtlichen: Schwund; an den Knochenflächen: gänzliche Veränderung ihrer äussern Form, dann Verdrehung ihrer Achsen, bisweilen völlige Verrenkung zur Folge. Es gehen in der zusammengedrückten Seite oft einzelne Körpertheile der Knochen völlig verloren, so dass nur ihre Fortsätze als Beweise ihrer ehemaligen Gegenwart übrig bleiben. Bei bestehendem Substanzwucher nimmt die Masse oft unförmlich in verschiedenem Grade zu, und verschmelzt nicht selten neben einander liegende Theile der Art, dass man ihre einzelnen Grenzen schwer aufzufinden vermag.

912. In Folge der durch Druck, Zerrung und Verschiebung bedingten nachtheiligen Wirkung auf die nebenliegenden Organe wird ihre Verrichtung im entsprechenden Grade gestört. So wird bei Krümmung der Wirbel-

säule die Verrichtung des Rückenmarkes, der von demselben ausgehenden Nerven und die Verrichtung jener Organe, welche von ihnen versehen werden, z. B. jene in der Brust, im Unterleibe, in den Gliedmassen, mehr oder weniger beeinträchtiget oder gelähmt; die mit ihnen in Verbindung stehenden Knochen z. B. die Rippen und das Brustbein in eine regelwidrige, das Athmen, die Verdauung erschwerende und die Form des Körpers entstellende Lage versetzt, sogar ihre regelmässige Biegung mannigfaltig geändert. Auch die Freiheit des Kreislaufes erhält theils in den Lungen, theils in den Zentralorganen eine bedeutende Beschränkung, und in Folge dessen eine verminderte Oxidazion und eine verzögerte Bewegung des Blutes, mit Abnahme der Wärmeentwicklung, der Intensität des Lebensprozesses und verkümmerter Entwicklung des Gesammtorganismus. Bei Krümmung der Gelenke der Gliedmassen geht die Brauchbarkeit derselben und ihre Uebung verloren; in Folge dessen findet sich meistens Schwund derselben ein. Die straff gespannten Muskeln verkürzen sich nicht bloss durch Zusammenziehung, sondern nehmen allmälig an ihrer Länge so ab, dass sie, wenn sie späterhin an der Lähmung Theil nehmen, dennoch zu kurz erscheinen. Auch die Bänder, welche die Knochen mit einander verbinden, erleiden eine ähnliche allmälige Verkürzung.

II. Unterordnung.

Verrückungen

913. sind jene Krankheitsformen, bei welchen einzelne Organe oder nur Theile derselben ihre regelmässige Lage verlassen und in eine regelwidrige übergehen. In der neuen Lage stehen sie entweder mit anderen Punkten derselben sie umgebenden Theile, oder mit ganz anderen Theilen in Berührung.

914. Die Anlage zu Verrückungen ist im Organismus gegeben durch die bewegliche Verbindung der an einander gereihten, oder neben einander liegenden Theile oder

Organe. Sie nimmt zu, wenn der innere Zusammenhang und die Elastizität, oder die Masse der befestigenden, oder der umgebenden Organe abnehmen. In einem Falle geht gewöhnlich grosse Fettheit der schnellen Abmagerung voraus; im andern besteht grosse Schlaffheit, und im letzten Falle erhalten diese eine Form, welche die Abweichung von ihrer normalen Lage erleichtert, z. B. wenn das Lumen eines kleinen Loches oder Kanales der umgebenden oder angrenzenden Theile an Grösse zunimmt, oder eine die Verrückung hindernde Erhabenheit an Grösse abnimmt.

915. Die Veranlassung wird gegeben: entweder durch offenbare oder beziehungsweise äussere drückende, stossende oder ziehende Gewalt.

916. In Folge ihres Zusammentreffens kommt die Verrückung in verschiedenem Grade von Geschwindigkeit zu Stande, und stellt eine selbstständige (primäre, idiopathische) Krankheitsform dar, die sich wesentlich von jenen Verrückungen unterscheidet, welche erst in Folge anderer Krankheitsformen zu Stande kommen, nur eine begleitende Erscheinung ihres höheren Grades darstellen, und in so ferne eine abhängige (sekundäre, deuteropathische, bloss symptomatische) Krankheitsform bilden, eigentlich nur Symptom des höheren Krankheitsgrades darstellen.

917. Die Verrückungen erfolgen entweder bloss mit den Endflächen, oder den Seitenflächen, oder der Achse eines Organes, und sind in der neuen Lage nach aussen noch bedeckt, oder unmittelbar zugänglich. Dadurch ergesich mehrere Familien; nämlich: 1. Endverrückungen mit ihren Gattungen: a) Knochenabweichung, b) Verstauchung und c) Verrenkungen; 2. Seitenverrückungen mit ihren Gattungen: a) Vorlagerungen; b) Verschiebungen; c) Vorfälle; 3. Achsenverrückungen mit ihren Gattungen: a) Achseumkehrung, Umstülpung, b) Achseneigung, Umbeugung.

1. Familie: Endverrückungen

918. werden jene Verrückungen genannt, bei welchen eine ursprünglich gebildete Endfläche eines Organes aus der regelmässigen Richtung und Berührung der Endfläche des zunächst angereihten Organes tritt.

919. Diese Anreihung findet entweder durch Vermittlung dazwischen liegender, oder ringförmig umgebender Bänder Statt. Die erstern bilden eine unbewegliche Verbindung, die letztern eine bewegliche, welche Gelenk heisst, und eine Gelenkshöhle enthält.

920. Aus dieser Verschiedenartigheit der Verbindung und der Andauer entstehen drei Gattungen von Endverrückung, 1. unbewegliche: Knochenabweichung; 2. schnell vorübergehende: Verstauchung; 2. andauernde: Verrenkung.

1. Gattung: unbewegliche Endverrückung, Knochenabweichung, (Diastasis).

921. besteht, wenn eine Endfläche von zwei in unbeweglicher Verbindung an einander gereihten Knochen der Art ihre Lage ändern, dass ihre Achsenende nicht mehr in einander übergehen, oder, wenn man die Achse in Gedanken verlängert, auf einen Punkt zusammen fallen.

922. Die Richtung der Abweichung kann nach jeder Seite der Achse, also in senkrechter Stellung derselben nach vor-, rück-, und seitwärts; bei horizontaler Stellung derselben nach vor-, rück-, auf- und abwärts erfolgen.

923. Der Grad der Abweichung kann klein oder gross, vollständig oder unvollständig seyn. Er ist klein, wenn die Endfläche des Knochens einen kleinen Umfang hat; gross, wenn die Durchmesser jener Endflächen gross sind, an welchen die Abweichung Statt findet; unvollständig, wenn sich die Endflächen noch an einigen Punkten; vollständig, wenn sich dieselben an keinem Punkte mehr berühren.

924. Sie kommt an der Vereinigung beider Schambeine, des Hüftbeines mit dem Kreuzbeine vor. Sollte sie an jener der Wirbelknochen Statt finden, so ist sie mit Verrenkung der schiefen Gelenksfortsätze komplizirt.

925. Meistens geht eine Erweichung dieser Bänder und eine Ausdehnung derselben z. B. durch Schwangerschaft oder den Geburtsakt vorher, dadurch wird die Anlage gesetzt; desshalb beobachtet man sie mehr an weiblichen als männlichen Individuen.

926. Ein Fall oder Stoss auf die Beckenknochen unmittelbar oder mittelbar durch die Schenkel gibt Anlass zu ihrer Entstehung.

927. Die Erscheinungen sind bei der unvollständigen bemerkbare und leichte Verschiebbarkeit jener Knochenende; bei der vollständigen nicht scharfkantige, unter der Haut fühlbare Abstufung an der Vereinigungsstelle, Unbeweglichkeit der beiden Knochenende, Schmerz, und etwas beeinträchtigte Verrichtung der nahe liegenden Theile beim Harnen und Gehen.

2. Gattung: schnell vorübergehende Endverrückung.

928. Sie ist jene Verrückung der Gelenksflächen, welche kaum länger besteht, als die Dauer der schnell einwirkenden mechanischen Schädlichkeit. Nach Beendung der letztern kehrt die Normallage derselben zurück, weil entweder; a) die Gelenksflächen nicht so weit verrückten, dass ihre Ränder oder andere Erhabenheiten an den Gelenksflächen ihre Rückkehr verhindern konnten; oder b) die Muskeln eine momentan so günstige Wirkung ausübten, dass das verrückte Gelenksende wieder in die gehörige Stelle zurückgleitet; oder c) der Kranke selbst durch eine günstige Bewegung die schnelle Rückkehr der regelmässigen Lage befördert. Sie bildet daher nur die Verstauchung.

929. Die das Gelenk umgebenden Theile leiden bei der Verstauchung — als einer nur momentan bestehen-

den Verrenkung — am wenigsten; die Naturkräfte bewirken durch günstige Zusammenziehungen der Muskeln wieder die Einlenkung des verrückten Knochenendes, die Zerrung der Gelenksbänder ist nur von kurzer Dauer und geringem Grade, die das Gelenk umgebenden Theile leiden wenig. In Folge dessen wurde nur der Zusammenhang und die Elastizität dieser Theile und ihrer ernährenden Gefässe vermindert.

930. Ist das verstauchte Gelenk am obern Theile des Körpers, oder wird demselben, wenn es sich an den untern Gliedmassen befindet, eine erhöhte Lage durch längere Zeit gegeben, und in Ruhe gelassen, erfreut sich das Individuum einer derben Organisazion, und geht der Reproduktionsprozess regelmässig von Statten; so erholen sich die durch momentane Ausdehnung etwas leidend gewordenen Theile allmälig wieder; indem in verschieden langer Zeit ihr fester Zusammenhang, ihre Elastizität und Brauchbarkeit zurückkehrt.

931. Wird hingegen das Gelenk, welches die Verstauchung überstand, nicht geschont, bleibt es in hängender Lage, und in solchem Gebrauche wie vor der Verstauchung, so hat diese zwar durch einige Wochen keinen wahrnehmbaren Nachtheil; allein die erlittene Beschädigung gibt Anlass zu einer passiven Kongestion, diese nimmt langsam, allmälig und ohne Schmerzen an Grad und Umfang zu, wodurch späterhin eine geringe Anschwellung bemerkbar wird. Diese Folgen werden bei zartorganisirten, vollsaftigen, oder reitzbaren Individuen und neuen Anlässen zur Kongestion in kürzerer Zeit bemerkbar, treten leichter ein, und nehmen weniger langsam zu, als bei nicht solcher Beschaffenheit des Organismus und beim Mangel solcher Einflüsse, welche den Blutumlauf beschleunigen. Mit der zunehmenden Ausdehnung der Theile steigt der Grad der Störung, mit diesem findet sich geringer, nur bei Bewegungen etwas vermehrter oder wahrnehmbarer Schmerz ein, und es entwickelt sich allmälig eine aktive Kongestion, mit welcher die Wärmeentwicklung in geringem Grade zunimmt,

das Gewebe der Theile wird aufgelockert, weicher, und nicht selten ergiesst sich in die ausgedehnten Zellen anfangs eine elastische, später eine tropfbare Flüssigkeit. Geht der Reprodukzionsprozess qualitativ regelmässig von Statten, so erscheint die tropfbare Flüssigkeit als reines Serum; besteht hingegen derselbe zugleich mit einem Qualitätsfehler, so hat jene Flüssigkeit eine andere Mischung, Farbe und Konsistenz, auch erfolgt rascher die Umänderung des Gewebes der Theile.

932. Diese Umänderungen beschränken sich nicht bloss auf jene Theile und Stellen, welche bei der Verstauchung gelitten haben; sondern verbreiten sich über die angrenzenden Theile allmälig mehr und mehr. Dadurch bekommt nicht allein das Gelenk einen von der regelmässigen Gestalt abweichenden Umriss, den man um so leichter wahrnimmt, je weniger Weichtheile dasselbe umgeben, und je näher selbes der Oberfläche liegt; sondern es wird die Stellung der Gelenksenden eine gezwungene, von der Seite der Geschwulst nach der entgegen gesetzten gebogene. Diese fehlerhafte Stellung nimmt mit der Texturumänderung gleichmässig zu.

933. Hat diese Kongestion einen noch höheren Grad der Störung herbeigeführt, so gibt sie Anlass zur Entwickelung der Entzündung, Lymphausschwitzung und Verdichtung des Gewebes an jenen Stellen, an welchen sich der kleine Zyklus der Entzündung entwickelte. Bei zunehmendem Grade der Störung veranlasst sie stellenweise Absterbung, rings um die abgestorbenen Punkte den grossen Zyklus der Entzündung, und es bilden sich mehrere kleine Abszesse. Mit dem Eintritt der Entzündung nimmt der Schmerz zu und zwingt den Kranken, lange Zeit ein ruhiges Verhalten des leidenden Gelenkes zu beobachten. Unterbleiben gleichzeitig Einflüsse, welche die Kongestion unterhalten, so geht allmälig die Entzündung im kleinen Zyklus zu Ende, der Schmerz hört auf, die Geschwulst aber bleibt zurück; nimmt höchstens im Umfange unmerklich ab, und behält die Neigung zur Rückkehr der Kon-

gestion bei den geringsten Anlässen. Sind Abszesse entstanden, so wird das Fieber anhaltend, der Schmerz nach und nach heftig, der Schlaf gestört; dadurch nehmen die Kräfte des Kranken ab, seine Erholung wird erschwert. Die Auflockerung des Gewebes verbreitet sich auch auf die schwammichten Knochenende, die allmälig erweicht erscheinen, indem weniger erdige Bestandtheile abgesetzt, und die früher abgesetzten allmälig aufgesogen werden. Der Schmerz veranlasst krampfhafte Zusammenziehung der Muskeln, dadurch werden die Knochenende gegen einander gedrückt, und die weich gewordene Parthie derselben entweder breit gedrückt, oder deren Ernährung beschränkt und durch Aufsaugung verzehrt, und bei der Statt findenden Aenderung ihrer äusseren gegenseitigen Gestalt verschoben, so dass endlich eine sekundäre Verrenkung erfolgt. Kommen von den mehreren kleinen Abszessen die der Oberfläche näher liegenden zum Aufbruch, so erleichtern sie nur wenig; weil die tiefer sitzenden fortbestehen, wegen des Widerstandes im umgebenden Gewebe nur langsam sich vergrössern, Schmerz und Fieber unterhalten, Schlaflosigkeit und Abmagerung vermehren, bis endlich der Kranke seinem Leiden unterliegt.

934. Ist der Kranke zugleich kachektisch, so nimmt die Verschlimmerung rascheren Schrittes zu, die Auflockerung und Erweichung der Knochen erfolgt in kürzerer Zeit und in bedeutenderem Grade, dadurch nimmt auch das Allgemeinleiden und die Abnahme an Kraft bald überhand, und der Kranke ist unwiderbringlich verloren.

1. Art: die Verstauchung (*Distorsio*).

935. Sie kann an allen Gelenken vorkommen, wird jedoch am öftesten an den Fuss-, Hand- und Finger-, vorzüglich Daumengelenken beobachtet; theils weil diese Gelenke eine freiere Beweglichkeit besitzen, und theils weil sie den Schädlichkeiten öfter ausgesetzt werden, als die übrigen Gelenke.

936. Bei der Verstauchung erleidet eine Seite des Kapselbandes eine bedeutende Zerrung; an dieser nimmt auch das ausserhalb jener Stelle liegende Zellgewebe einigen Antheil. Das Gelenk behält aber die regelmässige Form, nur ein stumpfer Schmerz hindert einige Zeit die Brauchbarkeit und Beweglichkeit des Gelenkes. Die Folgen hievon sind die bei Erschütterung und Quetschung derselben bereits (§. 617) angegebenen. Wird dieses Gelenk nach der Verstauchung hinreichend lange geschont, so erholen sich die Theile vollkommen. Findet das Gegentheil Statt, begünstigen überdiess mancherlei Einflüsse die Kongestion zu diesen Theilen, so werden die traurigen Folgen derselben erst nach Monaten bemerkbar; indem das dichte Gewebe des bändigen Apparates nur sehr langsam eine Anschwellung gestattet. Absterbung einzelner Partien der Gelenksbänder und Abszesse derselben, Verbreitung des Leidens über die schwammigen Knochenenden, Zerstörung der Knorpelflächen, Bildung von Hohlgängen in dem naheliegenden nachgiebigen Zellgewebe und zwischen den dichteren bändrigen Verbindungen, Umwandlung derselben in Geschwüre, Auflockerung des Gewebes der nächstliegenden Theile rings um das Gelenk mit endlichen Zehrfieber sind die grossen Folgen des ursprünglich kleinen Uebels. Und die Verhältnisse des Kranken stehen noch misslicher, wenn er zugleich kachektisch ist, weil sie Anomalien der Entzündung bedingen, und nur selten durch die Wirksamkeit der Natur oder durch die Entwickelung des Organismus in einer der Heilung angemessenen Zeit gehoben werden.

937. Die Erscheinungen der Verstauchung sind, die im Augenblicke der einwirkenden mechanischen Gewalt von dem Kranken bemerkte, aber schnell wieder gehobene Schiefstellung des Gelenkes oder Gliedes; der nachherige, eine Zeit lang andauernde, stumpfe Schmerz im Gelenke, besonders bei Bewegungsversuchen. Diese können jedoch regelmässig aber langsam vorgenommen werden, und sind mit Schmerz verbunden, ohne gleichzeitige Entstellung des Gelenkes.

3. Gattung: andauernde Endverrückungen, Verrenkungen.

D. J. Douverney; Traité des maladies des os. Paris 1751. Vol. II.

Pott; einige allgemeine Bemerkungen über Verrenkungen und Beinbrüche. In dessen sämmtlichen Werken. Thl. II. S. 53.

Kirkland; Anmerkungen über *Pott's* Abhandlung. Aus dem Engl. Altenb. 1771.

J. Aitken; über Verrenkungen und Beinbrüche. Aus dem Engl. mit Anmerkungen und Zusätzen v. *G. F. Reich.* Nürnb. 1793.

J. F. Böttcher; Abhandlung von den Krankheiten der Knochen. Berl. 1796. Thl. II.

Boyer; Abhandlung über die chir. Krankheiten u. s. w. Bd. IV.

Bernstein; über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819.

A. Cooper; Treatise on dislocations and on fractures in the joints. Lond. 1822.

— — über die Verrenkungen, in der chir. Handbibliothek. Bd. I. Weimar; — und Bd. VI.

— — Abhandlung über Luxazionen und Frakturen der Gelenke des Unterkiefers, der obern Extremitäten und der Knochen des Rumpfes. A. d. Engl. mit 8 Kupf. Weimar 1823.

K. Gaspari; anatomisch - chirurgische Darstellung der Verrenkungen, nebst einem Anhange über komplizirte Verrenkungen. Leipz. 1821.

Dr. *A. L. Richter*; Theoretisch prakt. Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828.

M. Hager; die Verrenkungen u. s. w. wie S. 496.

938. Eine schnell entstandene andauernde Abweichung beweglich mit einander verbundener Knochenenden heisst: Verrenkung.

939. Die Gelenksverbindung der Knochen setzt die Anlage zu derselben. Sie ist um so grösser, je freier die Beweglichkeit des Gelenkes ist; dagegen am geringsten bei sehr beschränkt beweglichen Gelenken.

940. Veranlassung gibt nur jene stossende oder ziehende Gewalt, welche in einer, mit der Fläche der Gelenkshöhle beinahe parallel gehenden Richtung auf das andere Gelenksende verschiebend einwirket, und zugleich stärker ist als der Widerstand, welchen die das Gelenksende befestigenden Theile leisten. Diese Gewalt kann von aussen mechanisch einwirken, oder durch heftige Zusammenziehung der den Knochen bewegenden Muskeln bewirkt werden.

941. Je leichter ein Knochen seine Stellung ändert; je grössere Flächen derselbe der von verschiedenen Seiten einwirkenden Gewalt darbiethet; desto öfter treffen die vorher angegebenen Bedingungen zur Entstehung einer Verrenkung zusammen, und man beobachtet daher an denselben öfter, als an anderen Gelenken das Vorkommen dieser Krankheitsform.

942. Je leichter der bewegliche Knochen eine Richtung annimmt, bei welcher seine Achse mit der Gelenksfläche des angrenzenden Knochens beinahe parallel zu stehen kommt, desto leichter kann bei dieser Stellung desselben eine, in der Richtung seiner Achse auf das vom Gelenke entfernte Ende desselben, oder des letzten in gleicher Richtung an einander gereihten Knochens, einwirkende Gewalt eine Verrenkung bewirken.

943. Durch die verschiebende Gewalt wird das gewölbte Gelenksende über den Rand der hohlen Gelenksfläche, in seltenen Fällen noch weiter getrieben. An der Stelle, wo der Gelenkskopf über den Rand der Gelenkshöhle reicht, werden die daselbst befindlichen Bänder, Sehnen, Muskeln gespannt; im geringen Grade nehmen daran auch darüber

liegende Binden und Haut Theil. Die Spannung ist um so grösser, je kürzer diese Theile sind, und je mehr die Grösse des Halbmessers der Gelenkshöhle beträgt. Hat sie den höchsten Grad erreicht, so zerreissen diese Theile, wenn das verrückende Knochenende noch weiter getrieben wird.

944. Hört die schädliche Gewalt auf zu wirken, wenn die höchste Wölbung des Gelenkskopfes am Rande der Gelenkshöhle steht, so können drei verschiedene Folgen eintreten, entweder:

a) die umgebenden Muskeln oder auch eine von aussen einfliessende Gewalt wirken in so günstiger Richtung und Stärke auf das verrückte Knochenende, dass selbes wieder in die normale Lage zurückgleitet. In diesem Falle ist die Verrückung nur von kurzer Dauer und heisst: Verstauchung. Oder

b) die gespannten Bänder, Sehnen und Muskeln erhalten diese fehlerhafte Stellung des Knockens andauernd, und dann heisst diese Verrückung: Halbverrenkung, Subluxatio; oder

c) einige Muskeln befördern die weitere Verrückung des Knochenendes, und ziehen dasselbe über den Rand der Gelenkshöhle gänzlich weg.

945. Wirkt die schädliche Gewalt noch länger auf das verrückende Knochenende, so weicht dieses über den Rand der hohlen Gelenksfläche weiter fort; nachdem aber ihre Wirkung geendet hat, ziehen die Muskeln, welche gespannt sind, oder deren Zusammenziehung durch geringen Widerstand sehr begünstiget ist, das verrenkte Knochenende näher gegen ihre Anheftungsstelle. In Folge dieser Wirkung findet man dasselbe späterhin nicht mehr an jener Stelle, an welche es die schädliche Gewalt hintrieb, und der Weg, durch welchen es an die zweite Stelle gelangt, ist nicht geradelinicht, sondern bildet meistens eine Krümmung, welche entweder durch etwa vorhandene Erhabenheiten der nahen Knochenfläche, oder durch widerstehende Sehnen, oder Anheftungsenden anderer Muskeln, bisweilen auch

durch nahe liegende Aponevrosen gebildet wird, und an welchen Winkel sich der verrückte Knochen anstemmt. Dadurch wird seine Lage und die Stellung des Gliedes modifizirt.

946. In Folge dessen erreicht die Verrückung verschiedene Grade. Je weiter und schneller das Knochenende verrückt, desto mehr werden die befestigenden Theile, besonders Kapsel- und Hülfsbänder nicht bloss ausgedehnt, sondern auch zerrissen. Die Zerreissung des Kapselbandes ist verschieden; bisweilen bekommt es nur eine Spalte, durch welche der verrenkte Gelenkskopf durchschlüpft; ihre Ränder umgeben dann dessen Hals genau und fest, und hindern oder erschweren mächtig seine Rückkehr in die Gelenkshöhle; bisweilen erleiden sie einen Querriss, durch welchen dasselbe theilweise oder ganz vom Rande der Gelenkshöhle getrennt wird. In diesem Falle verrückt dasselbe mit dem Knochenende, und kommt mit den, in der neuen Lage den verrenkten Knochen umgebenden Theilen in Berührung.

947. Erfolgte die Verrückung mit vieler Gewalt, so werden auch die nahe liegenden Theile, Muskeln, sogar Aponevrosen und Binden, in seltenen Fällen Nerven und Gefässe, auch die Haut zerrissen, bisweilen überdiess ein Knochen gebrochen. Dadurch wird die Verrenkung auf verschiedene Weise und in verschiedenem Grade mit verborgenen und offenen Trennungen des Zusammenhanges komplizirt, und nach dem verschiedenen Grade der Wichtigkeit der gestörten Verrichtung in geringerem oder grösserem Grade Gefahr, entweder bloss für den Verlust des Theiles, oder auch des Lebens selbst gesetzt.

948. Die Richtung, in welcher das gewölbte Knochenende über den Rand der hohlen Gelenksfläche tritt, hängt theils von der Richtung der schädlichen Gewalt, theils von der Stellung der Knochen im Augenblicke ihrer Einwirkung, theils von der Form und Art des Gelenkes ab.

949. In Beziehung auf die Richtung der schädlichen Gewalt weicht das Knochenende nach jener Seite aus dem

Gelenke, nach welcher jene ihn treibt. Die Stellung des Knochens modifizirt den Widerstand und die leitende Wirkung der Muskeln, nachdem das Knochenende über den Gelenksrand getreten ist. Die Form und Art des Gelenkes erleichtert die Entstehung, oder beschränkt die Zahl der Richtungen, nach welchen jenes ausweichen kann. Daher gleitet dasselbe über den weniger erhabenen Rand der hohlen Gelenksfläche leichter, als über einen mehr erhabenen Rand oder über einzelne höhere Stellen. Bei einem freien Gelenke kann der Knochen nach vier Hauptrichtungen über den Rand der Gelenkshöhle weichen, welche entweder mit der senkrechten und horizontalen Linie parallel gehen, oder einen schrägen Winkel bilden, und das verrenkte Knochenende kommt vor oder hinter, ober oder unter der Gelenkshöhle abnorm zu stehen. Diess ist am Schulter-, Hand-, Hüft- und Fussgelenke der Fall. Bei einem Scharniergelenke weicht das runde Gelenksende am öftesten über den Beugungs- oder Streckungsrand der Gelenksfläche, nur bei sehr grosser Gewalt findet eine theilweise Verrückung über einen der zwei Seitenränder, wie bei dem Ellbogen-Finger-, Knie- und Zehengelenke Statt; die Verrenkung des Unterkiefers ist wegen der Form der Knochen nur nach vorwärts gestattet. Bei einem Drehgelenke weicht das Knochenende nur nach zwei Richtungen, d. i. über die Endränder der Gelenksflächen ab, wie an den schiefen Gelenksfortsätzen der Wirbelbeine, am Zahnfortsatze des zweiten Halswirbels, an den Rippengelenken, an den Armspindelgelenken mit der Ellbogenröhre, und wohl auch an der Kniescheibe. Die Verrenkung der letztern bildet zugleich eine halbseitige Achsendrehung.

950. Je grösser die Gelenksflächen der Knochenenden sind, je weiter diese von ihrer regelmässigen Lage abweichen; je mehr die schädliche Gewalt zu derselben Verrückung beiträgt; je länger die Verrenkung andauert, und je zarter der Zusammenhang der vom verrenkten Gelenkskopfe gedrückten Theile ist: desto mehr werden diese letztern gequetscht, oder wohl gar zerrissen, an Ausübung ihrer Ver-

richtung gehindert, und, wenn diese aufgehobene Verrichtung die Fortdauer des Lebens nicht hemmt, alle damit zusammenhängenden Folgen, Blutergiessung, Kongestion, Absterbung und Entzündung im kleinen oder grossen Zyklus veranlasst.

951. Hingegen nimmt die, von den Muskeln beförderte Verrückung nur langsam zu, und die Rundung des verrückten Gelenksendes vertheilt die beleidigende Gewalt auf viele Punkte der nahe liegenden Theile, dadurch wird die Intensität derselben an jedem einzelnen Punkte vermindert; desshalb erfolgt in den meisten Fällen ein minder grosser Grad von Störung als Erschütterung und Zerrung, welcher Grad nur Anlass zur anfangs passiven, später aktiven Kongestion, zur Entwicklung des kleinen Zyklus der Entzündung mit Lymphausschwitzung und Verwachsung derselben mit dem verrenkten Knochenende gibt.

952. Die Halbverrenkung (*subluxatio*) kommt am öftesten am Schultergelenke, minder oft am Ellbogengelenke, an den Gelenksverbindungen der Armspindel mit der Ellbogenröhre am Handgelenke, am Knie- und Fussgelenke vor.

953. Bei der Halbverrenkung tragen zur Erhaltung der normwidrigen Lage des gewölbten Gelenksendes auf dem Rande der hohlen Gelenksfläche folgende Momente einzeln, oder mehrere gemeinschaftlich, bei: die Form des Gelenksendes, oder nahe neben dem Rande der Gelenkshöhle befindliche Erhabenheiten, oder verstärkende und durch die Verrückung besonders gezerrte Hülfsbänder, oder zur Befestigung des Knochenendes mitwirkende Sehnen oder Muskelanheftungen, oder nahe Fortsätze der Knochen.

954. Dadurch erreicht die Zerrung und der Druck der Gelenksbänder und anderer dem verrückten Knochenende zunächst liegender Theile einen hohen Grad, die Beweglichkeit des Gelenkes ist sehr beschränkt, aber nicht ganz aufgehoben; dagegen ist die willkührliche Brauchbarkeit des Gliedes am leidenden Gelenke, wenn zugleich Nerven und Gefässe gedrückt werden, auch an den unterhalb lie-

genden Theilen des Gliedes, ganz verhindert. Die Gestalt des Gelenkes weicht nicht auffallend von der regelmässigen ab; daher findet man nur bei einem aufmerksamen Vergleiche des leidenden Gelenkes mit demselben gesunden der anderen Seite, dass eine Gegend des Gelenkes gewölbter, die gerade entgegengesetzte weniger gewölbt, als im regelmässigen Zustande erscheint; ihr Durchmesser jenem des Gelenksendes und der bedeckenden Theile an der gesunden Seite in der ersten Zeit nach der Entstehung der Subluxazion gleich kommt, späterhin nur um so viel vermehrt wird, als die weichen darüber liegenden und zugleich gequetschten Theile anschwellen; dagegen die Wölbung und Härte an jener Stelle dem Gesicht- oder Tastsinne am deutlichsten bemerkbar wird, wo man eine gerade Linie durch das Gelenksende senkrecht auf den Rand der hohlen Gelenksfläche stellen kann.

955. Der höhere Grad der Beleidigung durch Zerrung oder Quetschung veranlasst schnell zunehmende passive dann aktive Kongestion und Entzündung im kleinen Zyklus. Der mit ihr verbundene Schmerz zwingt den Kranken zur Ruhe und Schonung des Gelenkes, auch zur Vermeidung aller Einflüsse, welche die Kongestion unterhalten, oder vermehren. Die ausschwitzende gerinnbare Lymphe bewirket Verdickung der Weichtheile, vorzüglich der Bänder und des nahen Zellgewebes, macht diese weniger nachgibig, und trägt zur Befestigung des verrückten Knochenendes in der abnormen Lage bei. Stellenweise bildet sie ganz neue Fäden und Streifen, welche von der Oberfläche des verrenkten Gelenkskopfes zur Umgebung gehen, und beide Theile auf neue Art mit einander verbinden.

956. Wirken auf den Kranken überhaupt, und auf das halb verrenkte Gelenk insbesondere bald nach der Beschädigung solche Einflüsse, welche die Kongestion zu demselben vermehren, so nimmt die Entzündung an Umfang und Heftigkeit zu. Die geringere Empfindlichkeit und der zähe Zusammenhang der bändrigen Theile bewirket, dass die

Störung minder schnell zunimmt, und nicht so leicht einen, bis zur Zerstörung steigenden Grad erreicht. Die sich entwickelnde Entzündung verläuft daher nur im kleinen Zyklus; es kommen aber in kürzerer Zeit als nach der Verstauchung die üblen Folgen herbei.

957. Erleiden zugleich einzelne Nerven einen bedeutenden Druck, so stellen sich in den, von ihnen versehenen Muskeln starrkrampfartige Zusammenziehung (meistens mit Beugung) mit Unbiegsamkeit und Unbeweglichkeit der von ihnen bewegten Gelenke ein, die so lange anhält, als die Nerven in ihrer Verrichtung gestört werden.

958. Trifft der Druck die Arterie des Gliedes, so wird dessen Ernährung beschränkt und das Glied schwindet. Ist der venöse Gefässstamm demselben ausgesetzt, so folgt eine allmälige Anschwellung des unterhalb der Verrenkung liegenden Theiles mit rothbläulicher Färbung der Haut. Wird der Lymphgefässstamm gedrückt, so bildet sich eine ödematöse Anschwellung ohne Veränderung der Hautfarbe. Dem Grade des Druckes entsprechend treten die Folgen früher oder später ein, nehmen schneller oder langsamer zu, und erscheinen gemischt, wenn mehrere dieser Theile zugleich von dem Drucke leiden.

Allgemeine Erscheinungen.

959. Kam eine vollkommene Verrenkung zu Stande, so hängen der Grad der Verrückung und die hierdurch bedingte Grösse der Krankheitserscheinungen ab: theils von der Grösse und Andauer der schädlichen Gewalt; theils von der Gestalt der Gelenksflächen und der zunächst um das Gelenk befindlichen Knochentheile; theils von der Kraftäusserung der, auf den verrenkten Knochen wirkenden Muskeln; theils von der Zeit und den Folgeveränderungen, welche in jener entwickelt wurden.

960. Der verrenkte Gelenkskopf entfernt sich mehr oder weniger vom Rande der Gelenkshöhle, er wölbet die über ihn liegenden Weichtheile; wenn sie von aussen zugänglich

sind, findet man bei deren genauer und drückender Befühlung eine deutlich begrenzte, seiner Form entsprechende, also mehr weniger gerundete, bei versuchten Bewegungen oder Drehungen des Gliedes oder Theiles bewegliche, harte, jener Stelle nicht zukommende Wölbung, welche um so leichter bemerkt wird, je wenigere und je dünnere weiche Theile darüber liegen. Gleichzeitig findet man die Weichtheile an der Stelle des Gelenkes bei anbringbarem Drucke nachgiebiger und weniger gewölbt, als im regelmässigen Zustande, oder flach, oder gar etwas vertieft. Der Kranke ist ausser Stande, das Gelenk nach seinem Willen zu bewegen, auch von aussen mitgetheilte Bewegungsversuche überzeugen von der sehr geringen Beweglichkeit oder völligen Unbeweglichkeit des Gelenkes; dadurch wird die Verrichtung und Brauchbarkeit des Gelenkes aufgehoben. Ist noch einige beschränkte Beweglichkeit vorhanden, so findet man, dass der Radius des bewegten Gliedes seinen Stützpunkt nicht in der Gelenkshöhle; sondern in der Gegend habe, wo die abnorme Erhabenheit bemerkt wird. Ebenso findet man die Achse des Gliedes oder der Knochen desselben nicht in die Gelenkshöhle fallend, oder sich mit der Achse des angrenzenden Gliedes nicht in der Gegend des Gelenkes kreuzend. Das Glied erscheint bei ruhiger Stellung in einer gezwungenen Lage, und wird nur von geringem oder erträglichem Schmerze begleitet, dieser aber durch jeden Bewegungsversuch sehr lebhaft. Sämmtliche Krankheitserscheinungen sind in der frühesten Zeit nach Entstehung der Verrenkung am deutlichsten bemerkbar, und sie charakterisiren eine frisch entstandene.

961. Nach und nach schwellen die Weichtheile rings um das verrenkte Gelenk an, es erscheinen, wenn einzelne Theile zerrissen wurden, blaue oder rothe, nach mehreren Tagen grün und gelb werdende Flecken; die Schmerzen sind spannend, die normwidrige Wölbung und Vertiefung in der Gegend des Gelenkes verbirgt sich in der Geschwulst, die nach jedem Durchmesser zunimmt; sie wird auch so sehr gespannt, fest und schmerzhaft, dass man keinen, über

die Beschaffenheit und Lage der in ihr verborgenen Theile Aufklärung gebenden Fingerdruck anbringen kann. Alsdann zeigen nur die gezwungene Stellung des Knochens, die Lage und die vom Gelenke entfernte Kreuzung der Achsen der, an einander grenzenden Gliedertheile die Gegenwart der Verrenkung an. Diese Erscheinungen bezeichnen die zweite Periode der Verrenkung, die mit Kongestion verbundene. Sie tritt um so geschwinder ein, je mehr die umgebenden Theile beleidiget wurden.

962. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich jene der tief sitzenden Entzündung im kleinen Zyklus. Der Schmerz ist in der Gegend, wo das ausgewichene Gelenksende sitzt, am lebhaftesten, anhaltend und festsitzend; jeder leise Druck vermehrt ihn; daselbst ist auch die Anschwellung am grössten und die Wärme erhöht; empfindliche Kranke sind zugleich mit einem Fieber behaftet: alle Einflüsse, welche den Umlauf des Blutes beschleunigen, steigern alle die Erscheinungen, und führen sie auf den früheren Grad von Heftigkeit zurück, wenn sie bereits abgenommen hatten. Diess zwingt den Kranken zur Ruhe und Vermeidung aller jener Einflüsse, wobei allmälig alle folgenweise eingetretenen Erscheinungen abnehmen; die Geschwulst im Umfang verliert sich später als der Schmerz, und nur an einzelnen oder wenigen Stellen, zunächst an den Gelenksenden, bleibt eine geringe, mehr oder weniger harte oder feste Vermehrung des Umfanges dieser Theile zurück. Es endet die dritte Periode dieser Verrenkung — die mit Entzündung begleitete.

963. Jetzt werden die Erscheinungen der Verrenkung wieder leicht bemerkbar, Versuche zur Bewegung verursachen keinen Schmerz, aber die Beweglichkeit ist meistens noch mehr beschränkt, als anfangs. Diese Beschränkung steht mit der veränderten Form des verrenkten Knochenendes, seinem vermehrten Umfange, und der während der vorhergegangenen Entzündung erfolgten fädigen, zellichten, oder dichten Verwachsung im genauen Verhältnisse. Berührt das verrenkte Knochenende einen anderen Knochen,

gehen diese mit einander eine dichte Verwachsung ein, und wird das neue verbindende Gebilde verknöchert, so kommt eine Anchylose zu Stande, und ist gänzliche Unbeweglichkeit die Folge. Dieser Zustand ist durch die folgende Lebenszeit andauernd, wenn nicht gewaltsame Einflüsse eine neue Lageveränderung herbeiführen. Diess ist die letzte Periode der Verrenkung, die man jetzt veraltet nennt.

Besondere Erscheinungen.

964. Ausser diesen allgemeinen Krankheitserscheinungen, welche eine Verrenkung begleiten, finden sich noch einige besondere ein, welche durch die Störung der nebenliegenden Theile, oder die besondere Verrichtung des Gelenkes bedingt, oder modifizirt werden. Diese zeichnen sich auf folgende Weise aus:

a. Bei der Verrenkung am Unterkiefergelenke,

965. bei welcher der Gelenkskopf nur nach vorne ausweichen kann, und unter den Anfang des Jochfortsatzes vom Schlafbeine zu stehen kommt, ist nicht nur die Bewegung des Unterkiefers gehemmt, sondern derselbe steht mit dem Kinne vom Oberkiefer ab, und schief nach der entgegengesetzten Seite mit offenem schiefen Munde, wenn nur auf einer Seite die Verrenkung besteht; hingegen gerade nach abwärts mit gerade geöffnetem Munde, wenn die Verrenkung auf beiden Seiten zugleich vorhanden ist; das Sprechen ist unverständlich, das Schlingen erschwert, das Kauen unmöglich, und unter dem hintersten Theile der Jochbrücke fühlt man das äussere Ende des Gelenkskopfes vom Unterkiefer, wo die darüber liegenden Weichtheile etwas gewölbt werden. Die Spannung der Theile macht die Vertiefung horizontal vor dem Bock des Ohres nur undeutlich bemerkbar.

Binken; Diss. de marillae inferioris luxatione. Götting. 1794.
Zertamino; über den wahren Mechanismus der Luxation der Unterkinnlade, in v. *Siebold's* Chiron. Bd. II. S. 349.

b. Bei der Verrenkung des Zahnfortsatzes vom zweiten Halswirbelbeine.

966. Diese Verrenkung ereignet sich meistens nach einem Sturz von ansehnlicher Höhe auf das Hinterhaupt, bei ziemlich senkrechter, nur etwas nach vorne geneigter Stellung des übrigen Körpers; sie kann nicht ohne Zerreissung des, den Zahnfortsatz festhaltenden Kreuzbandes und der hintern, die schiefen Gelenksfortsätze befestigenden Bänder, oder mit gleichzeitiger Verrenkung dieser Seitengelenke des zweiten Wirbelbeines erfolgen. Aus seiner Lage gewichen, drückt und zerreisst er den obersten Theil des Rückenmarkes, meistens auch die in jener Gegend befindlichen Gefässe. In Folge dessen ist der Kopf des Verletzten so stark nach vorwärts gebeugt, dass das Kinn auf dem Brustbeine ruht, ohne dass die Gi‹.enfortsätze der sämmtlichen Halswirbel eine nach rückwärts gewölbte Bogenlinie bilden; man kann zwar, wenn keine Verrenkung der schiefen Gelenksfortsätze und die sie begleitenden Erscheinungen damit verbunden sind, die starke Beugung des Kopfes durch äussere Unterstützung vermindern, aber nicht ganz heben; allein der Verletzte ist schon im Augenblicke nach Entstehung dieser Verrenkung an allen willkührlichen Muskeln seines Stammes und sämmtlicher Gliedmassen gelähmt, die unwillkührlichen werden mit jedem nachfolgenden Zeitmomente mehr und mehr von der Lähmung ergriffen, darum kann er bei minder heftiger Verletzung des Rückenmarkes nur kurze Zeit noch athmen, seufzen, stöhnen, wimmern, röcheln; bei erfolgter Zerreissung des Rückenmarkes aber ist der Verletzte augenblicklich todt. Bei der Sekzion der Leiche findet man im obersten Theile der Wirbelhöhle ein Blutextravasat von bedeutender Menge, die zerrissenen Bänder, die Risse im Rückenmarke, den fehlerhaft ausgewichenen, bisweilen überdiess noch gebrochenen Zahnfortsatz. *Phillips* beobachtete einen der Art Verletzten, der herumgehen konnte, und erst in der 74. Woche an der Brustwassersucht starb.

Delpech; Precis elementaire. Vol. III. p. 47.
Brodie; med. chir. Transact. Lond. 1836. Vol. XX.

c. Bei der Verrenkung der schiefen Gelenksfortsätze;

a) an den Halswirbelbeinen.

967. Bei dieser Verrenkung erfolgt die Verschiebung der schiefen untern Gelenksflächen nach rückwärts, und ist meistens Gehirnerschütterung damit verbunden.

968. Wenn sie nur auf einer Seite zugegen ist, so steht das Gesicht des Kranken in einer gezwungenen Stellung schief nach der gesunden Seite geneigt, und zugleich mässig nach der kranken Seite gedreht; man kann zwar dem Kranken das Gesicht in die Mittellinie stellen, aber dann folgt der untere Theil des Halses und die Schulter der leidenden Seite dieser Drehung des Kopfes, und die Achse des Gesichtes bildet einen geneigten Winkel zur Achse des Stammes. Rückwärts bemerkt man, dass die Grätenfortsätze der Halswirbelbeine vom siebenten Halswirbelbeine bis zur Gräte des Hinterhauptes nicht eine, sondern zwei fortlaufende gerade Linien bilden, die an dem Grätenfortsatze jenes Wirbelbeines, an welchem die Verrenkung zu Stande kam, von der in entgegen gesetzter Richtung gezogenen Linie abweicht, indem diese beiden Grätenfortsätze nicht senkrecht über einander liegen.

969. Findet die Verrenkung auf beiden Seiten Statt, so fällt die schiefe Neigung des Kopfes weniger nach seitals nach vorwärts, auch das Gesicht ist weniger nach jener Seite gedreht, die Grätenfortsätze der Halswirbel stehen an der verrenkten Stelle mehr von einander ab, als die übrigen, und die über die Grätenfortsätze gezogene Linie biegt sich ober der Verrenkung mit einem stumpfen Winkel nach vorwärts. *Ph. v. Walther* beobachtete diese Verrenkung mit der Neigung des Kopfes nach rückwärts. Die Drehung des Kopfes erfolgt zugleich mit Nachziehung der Schultern. Bei dieser Verrenkung wird gleichzeitig das Rückenmark ge-

zerrt und bisweilen auch etwas gedrückt, oder es reissen Bändertheile und einzelne Gefässe mit nachfolgender Blutergiessung. Nach dem Grade dieser Beleidigung, die bei Erwachsenen meistens grösser ist, als im Knabenalter, sind die Folgen schneller oder langsamer tödtlich, oder nur die willkührlichen Bewegungen des Stammes und der Gliedmassen lähmend. Im Knabenalter hat man diese Verrenkung ohne Einrichtung, ohne einen tödtlichen Erfolg nach sich zu ziehen, beobachtet.

970. Im ersten Falle liegt der Verletzte besinnungs- und bewegungslos auf dem Rücken, Puls und Athmen geht schwach von Statten, das Gesicht wird röthlich, etwas aufgetrieben, der Urin fliesst unwillkührlich ab, und in kurzer Zeit oder nach wenigen Stunden erfolgt der Tod.

971. Im zweiten Falle liegt der Körper des Kranken bewegungslos da; aber die Besinnung fehlt entweder gar nicht, oder nur auf kurze Zeit; an den Gesichtsmuskeln werden Bewegungen wahrgenommen, nur kann der Kranke weder laut, noch leicht verständlich sprechen. Stuhl- und Harnausleerung erfolgen ohne Wissen und Willen des Kranken. In den ersten Tagen nach der Verletzung stellt sich Aufgedunsenheit des ganzen Kopfes und Halses, allmälige Röthung der Haut, Eingenommenheit des Kopfes, Beschleunigung des bisher langsamen Pulses ein; dieser wird bald ungleich, aussetzend. Es stellt sich an den Armen Sehnenhüpfen, späterhin auch im Gesichte krampfhafte zuckende Verziehung der Gesichtszüge, dann Delirium ein. Der obere Theil des Körpers wird trocken, heiss, der untere nimmt daran wenig Theil, die Füsse sind meistens kalt. Endlich stellt sich Schlafsucht ein, das Gesicht fällt zusammen, wird entstellt, die Gesichtsmuskeln erscheinen gelähmt und es erfolgt der Tod.

972. Im dritten Falle kehrt die Besinnung des Verletzten nach und nach vollkommen zurück, aber die Extremitäten desselben bleiben ohne Bewegung; am Stamme bemerkt man das Athmen und den Herzschlag deutlich, auch kann er laut und vernehmlich sprechen, klagt nur über spannen-

den Schmerz in der Gegend des Genickes, und das Unvermögen, seine Glieder zu bewegen. Stuhl- und Harnentleerung erfolgt entweder nicht, oder nur unwillkührlich, meistens erst nachdem der Unterleib von den gefüllten Eingeweiden ausgedehnt und aufgetrieben wurde. In diesem Zustande liegt der Kranke viele Tage dahin; nach und nach stellt sich geringe Röthung der Haut des Gesichtes und Halses, Aufgedunsenheit derselben, mässige Lichtscheue, Eingenommenheit des Kopfes, zunehmender Durst, Trockenheit der Zunge und anhaltendes entzündliches Fieber ein. Der ziehende, spannende, festsitzende Schmerz im Genicke nimmt zu, wird oft stechend, lebhafter, anhaltend, beim angebrachten Drucke vermehrt. Die tiefen Theile an der hintern Seite des Halses erscheinen bei angebrachtem Drucke gespannt, hart, aber die Härte ist nicht scharf begrenzt. Zuckungen einzelner Theile des Gesichtes, Hüpfen einzelner Sehnen finden sich ebenfalls ein. Der Schlaf des Kranken wird wenig, unruhig; bei dem Einschlafen findet sich ein leichtes Delirium ein.

973. Erreichen diese Erscheinungen einen hohen Grad, und gesellen sich dann neue heftige Fieberanfälle hinzu, so verkündigen diese als Vorläufer eines soporösen Zustandes mit Lähmung der Gesichtsmuskeln und Sinne, nachherigem kolliquativen Schweisse, den sichern Tod.

974. Bleiben jene Erscheinungen hingegen auf einem mässigen Höhegrad stehen, halten sie einige Zeit auf demselben an, lassen sie allmälig zugleich mit dem Fieber nach, ohne dass neue Anfälle des letztern eintreten, so verlieren sie sich endlich ganz. Es verschwinden alle Schmerzen im Genicke, nur die pathognomonische Stellung des Kopfes und der Grätenfortsätze zweier Halswirbel in Verbindung mit der Lähmung der Gliedmassen und gestörte Entleerung der Exkremente bleibt in ungünstigen Fällen als Siechheit lebenslänglich, in minder ungünstigen Fällen Jahre lang zurück.

975. Eine allmälige Erholung nach Jahren erfolgt, wenn sich das Rückenmark an die erlittene Zerrung allmälig gewöhnt, die Ergiessungen durch die anfängliche Quetschung

und Kongestion endlich ganz aufgesogen, und die Produkte der Entzündung, welche erfolgt waren, keine die Verrichtung des Rückenmarkes hemmende Wirkung ausüben. Die Siechheit bleibt lebenslänglich, wenn nebst dem nicht so günstigen Zusammentreffen der zur langsamen Erholung nöthigen Bedingnisse, auch seröse Ergiessung und Anhäufung in der Umkleidung des Rüchenmarkes herbeigeführt, und durch diese das Rückenmark allmälig aufgelöst wurde.

Ph. v. Walther; über die Verrenkung der Halswirbel nach eigenen Beobachtungen, im Journal f. Chir. u. Augenheilkunde. Bd. III. St. 2. S. 197.

β. An den Lendenwirbeln

976. kömmt diese Verrenkung nur ausserordentlich schwer zu Stande, weil die Körper der Lendenwirbelbeine viel grösser sind als jene der Halswirbel, und weil die sie verbindenden Zwischenknopelbänder eine Verschiebung kaum, oder nur wenn sie selbst theilweilse zerreissen, gestatten. Wenn sie erfolgt, so weicht der untere schiefe Gelenksfortsatz über den oberen des zunächst darunter liegenden Wirbelbeines schief nach aussen. Die Gelenksflächen dieser Fortsätze an der anderen Seite derselben Wirbelbeine entfernen sich nur von einander mit Zerreissung ihres Kapselbandes. In Folge dessen bemerkt man eine geringe Drehung des oberhalb der Verrückung befindlichen Theiles der Wirbelsäule um ihre Achse, einen grösseren Abstand zweier Grätenfortsätze ohne gleichzeitige abnorme Beweglichkeit der Wirbelsäule, und eine Rückung nach der Seite, so, dass die Grätenfortsätze der Wirbelsäule nicht eine gerade fortlaufende Linie, sondern zwei Linien bilden, die an der Verrenkungsstelle neben einander vorbeigehen. Hat man Gelegenheit, den Kranken sehr bald nach der Verletzung zu untersuchen, da noch keine Anschwellung der umgebenden Theile eingetreten ist, so findet man bei angebrachtem Drucke mit den Fingern auf einer Seite ober der Verrenkung leicht, unter derselben schwer, den schiefen Gelenksfortsatz.

Der untere Theil des Körpers ist gelähmt, und das Rückenmark erleidet nach dem verschiedenen Grade der zugleich bewirkten verborgenen Trennung die mit ihr verbundenen Folgen (§. 493. u. ff.).

977. In den meisten Fällen bewirkte diese, auf die Lendengegend der Wirbelsäule so heftig wirkende, schädliche Gewalt zugleich Erschütterung und Zerreissung edler Theile in den grossen Höhlen. Dann finden sich auch die begleitenden Erscheinungen ein, und dieser Komplikazionen wegen erfolgt meistens der Tod des Kranken wenige Stunden oder Tage nach der Verletzung.

7. Am Steissbeine

978. beobachtet man eine Verrenkung nur beim weiblichen Geschlechte in Folge vorher geleisteter zweckwidriger Hülfe bei der Geburt, in welchem Falle der Grund des Steissbeines über die Spitze des Kreuzbeines nach einwärts weicht, und die Spitze desselben nach rückwärts hervorsteht; oder in Folge eines Falles oder Stosses von aussen, wodurch der Grund des Steissbeines über die Spitze des Kreuzbeines nach rückwärts weicht, die Hörner desselben an der Verrenkungsstelle nach rückwärts in der Hinterbackenfurche die allgemeine Decke emporheben, die Spitze dagegen beinahe horizontal nach vorwärts gerichtet wird. Die winkelichte Abweichung der Bogenlinie, welche der Grund der Hinterbackenfurche bildet, und welche der in den Mastdarm eingeführte beöhlte Zeigefinger ebenfalls entdecket, die Unbeweglichkeit des in fehlerhafter Richtung stehenden Steissbeines, der Schmerz an jener Stelle, die im letztern Falle nach rückwärts hervorragenden Hörner des Steissbeines, und der etwas verzogene hintere Rand des Afters beurkunden die Gegenwart dieser Verrenkung, die, wenn sie nach rückwärts Statt findet, durch die nach vorne erhöht liegende Spitze nicht selten Stuhlzwang veranlasst und die Darmentleerung erschwert.

d. Bei der Verrenkung an den Rippen.

979. Nur der köpfchenförmige Fortsatz derjenigen Rippen, welche vom Schulterblatte nicht geschützt sind, weicht in seltenen Fällen von seiner Gelenksverbindung mit dem Querfortsatze des Rückenwirbelbeines entweder nach auf- oder nach abwärts aus. Dadurch nähert sich die verrenkte Rippe in einem Falle mehr der darüber, oder im anderen der darunter liegenden Rippe; sie bleibt beim Ein- und Ausathmen unbeweglich, und veranlasst bei dieser Bewegung der nächsten Rippen Reibung und Schmerz. Dieser hindert ihn zu husten und mit derjenigen Seite der Brust, an welcher die Rippe verrenkt ist, tief einzuathmen.

e. Die Verrenkung des Schlüsselbeines
α) am Brustende

980. erfolgt, indem dasselbe nach einwärts und zugleich entweder an die vordere oder hintere Fläche, oder den obern Rand der Handhabe des Brustblattes getrieben wird. In Folge dessen wird der Zwischenraum zwischen den Brustenden der beiden Schlüsselbeine schmäler; eine harte, mit dem Schlüsselbeine zusammenhängende Erhabenheit sitzt entweder im ersten Falle an der vordern Fläche, in dem dritten auf dem Rande der Handhabe; im zweiten bemerkt man den halbmondförmigen Gelenksrand des Brustbeines ausgezeichnet, dagegen ist eine Erhabenheit hinter dem Griffrand des Brustblattes, wo das Schlüsselbeinende die Luftröhre nach rückwärts und nach der entgegengesetzten Seite drückt, das Athmen erschwert, nicht selten Reiz zum Husten veranlasst, und bei nachfolgender Anschwellung der Theile Erstickungszufälle im Gefolge hat.

β) Am Schulterende

981. erfolgt die Verrenkung meistens nach aufwärts, die kurzen Gelenksbänder zerreissen gewöhnlich und verlieren dadurch das Vermögen, die kleinen Gelenksflächen in regelmässiger Lage zu erhalten. Durch die Wirkung des *Musc.*

sternocleidomastoideus wird das äussere Schlüsselbeinende in die Höhe gezogen, während das *Acromium* durch die Schwere des Armes einwärts und herab sinkt, so dass beide Gelenksflächen einen Zoll oder darunter von einander abstehen. Der in jener Gegend sich anheftende Theil des Deltamuskels wird sehr gezerrt, oder eingerissen und dadurch sein Vermögen, den Oberarm besonders nach vorwärts aufzuheben, vermindert.

f. Die Verrenkung des Schultergelenkes

982. kömmt am öftesten vor. Der Kopf des Oberarmes weicht entweder 1. über den untern Rand der Gelenkshöhle, und stemmt sich an den Hals und obersten Theil des äussern Randes vom Schulterblatte an, übt gleichzeitig einen Druck auf die zwei runden Muskeln aus; oder er weicht entweder von dieser Stelle nach auf- und vor-, oder rückwärts; oder 2. derselbe tritt unmittelbar über den vordern Rand der Gelenkshöhle nach vor- und einwärts, und kommt hinter den kurzen Kopf des zweiköpfigen und das Ende des kleinen Brustmuskels unter den Rabenschnabelfortsatz des Schulterblattes, bisweilen sogar innerhalb desselben und unter dem Schlüsselbeine auf die erste und zweite Rippe gestützt zu stehen; oder 3. derselbe gleitet über den hintern Rand unter den Grätenfortsatz, und wird an den Hals des Gelenksfortsatzes vom Schulterblatte von dem darüber fortlaufenden *M. infraspinatus* angedrückt. 4. Nur in höchst seltenen Fällen wird er über den vordern obern Rand der Gelenkshöhle zwischen der Spitze des Rabenschnabelfortsatzes und dem Akromium des Schulterblattes ohne, oder mit Bruch des letztern Fortsatzes nach aufwärts getrieben. 5. Bei diesem Gelenke kommt auch eine Subluxazion nicht selten vor, indem die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels den Kopf des Oberarmbeines auf dem vordern Rande der Gelenkshöhle festhält, und an der weitern Verrückung hindert. Zur Erhaltung desselben in dieser normwidrigen Lage trägt die Spitze des Rabenschnabelfortsatzes des Schulterblattes bei, an welchen sich ein Theil des ausweichenden Gelenkskopfes an-

stemmt. 6. In einzelnen Fällen bricht ein Theil des unteren Randes der Gelenkshöhle zugleich ab, wird mit dem noch fest zusammenhängenden Theile des Kapselbandes abgezogen, und legt sich gewöhnlich an eine Stelle des Halses vom Oberarmknochen an. Durch diesen Substanzverlust ist die übrige Form der Gelenkshöhle nicht mehr geeignet, zum andauernden Stützpunkte für den Kopf des Oberarmbeines zu dienen, wenn nicht jenes Bruchstück seinen gehörigen Platz wieder einnimmt.

983. Die Erscheinungen bei dieser Verrenkung sind folgende: Der Kranke hält die verrenkte Schulter niedriger, als die gesunde; der Deltamuskel bildet anstatt einer Wölbung eine gerade Linie, deren oberes Ende von der Achse des Oberarmes, wenn man die Linie vom Ellenbogen nach aufwärts fortzieht, mehr als im gesunden Zustande abweicht, indem sich das letztere der Brust mehr nähert, oder innerhalb der Grenze der letztern hinein gerichtet ist. Desshalb ist die Achselfalte nicht gerundet, die innere Seite des Oberarmes steht mit dem obern Ende dicht an die Haut der Brustseite, das untere Ende steht vom Körper abgezogen bei 1. gerade nach auswärts, bei 2. zugleich etwas nach rück-, bei 3. zugleich etwas nach vorwärts, während man die harte Erhabenheit bei 1. in der Achselhöhle, bei 2. unter oder innerhalb der Spitze des Rabenschnabelfortsatzes, bei 3. unter der Gräte des Schulterblattes findet, bei Mageren sehen, bei Fetten jedoch nur fühlen kann. Nur im Falle die vierte Stellung des Oberarmkopfes zugegen ist, wird der ganze Oberarm dicht an den Leib anliegend zugleich mit dem Ellbogen etwas rückwärts gestellt gefunden, und zwischen dem vordersten Ende des Akromial- und des Rabenschnabelfortsatzes ragt eine harte Erhabenheit über die Höhe des Schlüsselbeines hinauf.

984. Bei der Halbverrenkung des Oberarmes ist an der hintern Fläche des Schultergelenkes der hintere Rand von dem Akromialfortsatze des Schulterblattes schärfer gezeichnet, und unter dieser Stelle gibt die hintere, weniger gewölbte Parthie des Deltamuskels dem angebrachten

Drucke etwas mehr nach, als auf der gesunden Seite, während zugleich die stärkere Wölbung an der vordern Parthie desselben die Spitze des Rabenschnabelfortsatzes verbirgt, indem sich die darüber liegende harte Rundung des Oberarmknochens dicht an denselben anlegt. Der Kranke kann zwar Bewegungen mit dem Oberarme vornehmen, jedoch ihn nur wenig heben, dass die Hand nicht zum Munde, — und nur beschränkt rückwärts ziehen, dass dieselbe nicht zum Grunde des Kreuzbeines gebracht wird.

985. Beim gleichzeitigen Bruche des unteren Theiles vom Gelenksrande fällt der Kopf des Oberarmes, wenn man ihn wieder in die Gelenkshöhle zurückbringt, immer gleich wieder aus derselben in jene Gegend hin, wo man ihn zuvor gefunden hat.

986. Den gleichzeitigen Riss des Kapselbandes mit Einklemmung des Kopfes vom Oberarmknochen ist man zu vermuthen berechtiget, wenn bei einer neu entstandenen Verrenkung zweckmässige Repositionsversuche wiederholt misslingen.

Bonn; Abhandlung von den Verrenkungen des Oberarmes. Leipz. 1783.

Desault; chir. Nachlass. Bd. 1. Thl. 1. S. 220.

Warnecke; Abhandlung über die Verrenkung des Oberarmes aus dem Schultergelenke und deren Heilart. Mit Kupfern. Nürnberg 1810.

Mothe; Mélanges de Chirurgie et de médecine. Paris 1812.

Busch; Diss. de luxatione humeri. Berolin. 1817.

Dupuytren; im Repertoire général d'Anat. et de Physiologie pathol. T. VI. p. 165.

Malgaigne; im Journal des progrès des Scien. et des institutions med. T. III. Paris 1830.

g. Die Verrenkung des Ellenbogengelenkes

987. kömmt im Verhältnisse zur Zahl der Verrenkungen am Schultergelenke nur selten vor; weil die Schädlichkeiten selten unter denjenigen Bedingungen auf dieses Gelenk einwirken, welche zu ihrer Entstehung erfordert werden. Die

Rolle des Oberarmknochens weicht entweder 1. nach vorwärts über den Rand des Kronenfortsatzes; oder 2. nach rückwärts über jenen des Ankerfortsatzes, oder 3. nach seitwärts; und bildet da eine Halbverrenkung entweder nach ein-, oder auswärts.

988. Die erste Stellung wird herbeigeführt, wenn im Fallen der Vorderarm sammt der Hand festgehalten, der Oberarm am Ellbogen durch den fallenden Stamm des Kranken übermässig gestreckt und zugleich gegen den Vorderarm getrieben wird; die zweite Stellung entsteht, wenn bei ähnlicher Streckung und Festhaltung des Vorderarmes der Körper mit grossem Schwunge den Oberarmknochen aus der Verbindung mit dem Vorderarme reisst; die dritte und vierte Stellung hingegen, wenn die schädliche Gewalt von der Seite auf den Ellbogen wirkt, entweder an die äussere oder innere Seite stösst, bei zugleich festgestellter Hand den Ellbogen nach der entgegen gesetzten Richtung treibt, dadurch nach der entgegen gesetzten Seite die Gelenksflächen so weit von einander entfernt, dass sie sich endlich um die Breite der mittleren Gräte der Rollfläche verschieben.

989. Die Erscheinungen sind:

a) bei der ersten Stellung: eine unbewegliche Viertelbeugung des Vorderarms mit Verkürzung seiner Länge an der inneren Fläche bei gleichzeitiger regelmässiger Länge seiner äusseren Fläche; Vergrösserung des geraden Durchmessers der harten Theile am Ellbogen, auffallendes nach rückwärts Ragen des Ankerfortsatzes, leichtes Befühlen seiner Seitenränder, Abstehen des Strecksehnenendes von der untern und hintern Fläche des Oberarmknochens, und dichtes Anliegen der Sehne des zweiköpfigen Muskels an die vordere Fläche des untern Endes vom Oberarme.

b) Bei der zweiten Stellung: unvollkommene und gezwungene Streckung mit auffallender Verlängerung des ganzen Vorderarmes; Unmöglichkeit, die Spitze des Ankerfortsatzes an dem abgerundeten Ellenbogen zu finden; bedeutende Entfernung der Sehne des zweiköpfigen Muskels von der vordern Fläche des unteren Oberarmknochenendes und

deutlich fühlbarer Abstand des Armspindelköpfchens von dem äussern Knorren des Oberarmbeines.

c) Bei der dritten Stellung ragt der innere spitzige Knorren des Oberarmbeines mehr als gewöhnlich nach einwärts, indem die Ellenbogenröhre weiter als gewöhnlich von demselben nach auswärts absteht; an der äusseren Seite ragt dagegen das Köpfchen der Armspindel über den äussern Knorren des Oberarmes nach auswärts; Beugung und Streckung können nur unvollkommen ausgeführt werden, und hiebei ist der äussere Seitenrand des Ankerfortsatzes deutlich zu fühlen.

d) Bei der vierten Stellung ragt der äussere Knorren des Oberarmknochens bedeutend nach auswärts, man fühlt den Rand der Gelenksrolle vom Oberarme deutlicher als das Köpfchen der einwärts gedrängten Armspindel; die Ellenbogenröhre steht mit dem inneren Knorren des Oberarmknochens in gleicher Ebene; die mögliche deutliche Befühlung des innern Seitenrandes vom Ankerfortsatze, die beschränkte Beugung und Streckung des Ellbogens verhalten sich wie bei der dritten Stellung.

h. Die Verrenkung der Armspindel

990. findet entweder am obern oder untern Ende Statt. Am Ellbogen kommt das obere Ende derselben entweder vor, oder hinter der Ellenbogenröhre; am Handgelenke kommt das untere Ende entweder ausserhalb oder innerhalb des Endes der Ulna zu stehen, und in beiden Fällen wird sie durch eine übermässige Pro- oder Supinazion veranlasst.

α) Am obern Ende

991. ist mit dieser Verrenkung zugleich eine Entfernung des Armspindelköpfchens von der Gelenksfläche der Oberarmsrolle, heftige Zerrung, oder theilweise Zerreissung des Kapselbandes am Ellbogengelenke, oder Ausschlüpfung des Gelenksköpfchens aus der Höhle desselben mit starker Zerrung des Zwischenknochenbandes verbunden. Dadurch wird das Zurücktreten des Gelenksköpfchens in die regelmässige

Lage ausserordentlich erschwert, oder gar unmöglich gemacht.

992. Die Erscheinungen, welche diese Verrenkung auszeichnen, sind: ganz oder grösstentheils gehinderte Pro- und Supinazion; Beschränkung der höchsten Grade von Beugung und Streckung des Ellbogengelenkes; merkliches Abstehen des Armspindelköpfchens vom äussern Knorren des Oberarmbeines, entweder nach vorwärts mit gehinderter Supinazion, oder nach rückwärts mit unmöglicher Pronazion; jenes Köpfchen macht sich erkennbar durch die kleine harte Wölbung der darüber liegenden Muskeln und die Spur der rollenden Bewegung bei den Versuchen des Untersuchenden, die Pro- und Supinazion des Vorderarmes vorzunehmen.

β) Am untern Ende

993. kann man die fehlerhafte Stellung der Knochen durch das Gesicht wahrnehmen. Die Hand befindet sich in starker Pronazion, und das Gelenksende der Ellbogenröhre nimmt man als eine ausgezeichnet harte Erhabenheit an der innern Fläche des Handgelenkes wahr, wenn der vordere Rand der halbmondförmigen Gelenksfläche der Armspindel ausser dem untern Gelenksende der Ellenbogenröhre liegt. Dagegen erscheint die Hand in starker Supinazion, und der Griffelfortsatz der Ellenbogenröhre wird ungewöhnlich stark an der äussern Fläche des Handgelenkes bemerkbar, wenn der äussere Rand der halbmondförmigen Gelenksfläche der Armspindel innerhalb des Endes der Ellenbogenröhre sitzt. Die Hand ist gleichzeitig etwas verdreht.

i. Die Verrenkung am Handgelenke

994. ist vorhanden, wenn die Handgelenksflächen des schiff- und halbmondförmigen Handwurzelbeines entweder über den inneren oder äusseren Gelenksrand der Vorderarmknochen gewichen sind. In höchst seltenen Fällen beobachtet man auch eine Halbverrenkung der Handwurzelgelenksfläche über den vorderen Rand der Gelenksfläche der Armspindel, oder über den hinteren Rand der Gelenksfläche der Ellbogenröhre.

995. Bei der Verrenkung des Handgelenkes nach einwärts ist die innere Fläche desselben sehr gewölbt; der Handrücken verkürzt; dieser bildet einen stumpfen Winkel zur äussern Fläche des Vorderarmes. Bei jener nach auswärts, welche nur selten, dagegen öfter als Verstauchung vorkömmt, weil das quere Handwurzelband und sämmtliche Sehnen der Beuger der Hand und Finger das Fortbestehen der Verrenkung erschweren, befindet sich die starke Wölbung an der äusseren Fläche des Handgelenkes, die hohle Hand erscheint etwas verkürzt und bildet einen stumpfen Winkel zur inneren Fläche des Vorderarmes.

996. Bei der Halbverrenkung bildet entweder der hintere Rand der Hand sammt dem kleinen Finger einen stumpfen Winkel zur hintern Seite des Vorderarmes, oder man findet einen solchen Winkel von dem Daumenrande der Hand mit der vordern Seite des Vorderarmes gebildet.

k. Die Verrenkung der Finger

997. kömmt am öftesten bei den ersten Phalangen, bisweilen auch bei den übrigen vor. Beim Daumen vertritt der Mittelhandknochen die Stelle des ersten Gliedes, und ist daher ebenso leicht, wie jene, zur Verrenkung geeignet. Bei diesen Gliedern rückt das obere Ende mit der hohlen Gelenksfläche entweder mit dem äussern Rande nach einwärts, oder mit dem innern Rande nach auswärts.

998. Bei der Verrenkung nach einwärts ist die Beugungsfläche der Finger am verrenkten Gelenke gewölbt, der Fingerrücken an diesem Gliede verkürzt und dessen unteres Ende steht schief nach auswärts. Bei der Verrenkung nach auswärts ist die Streckseite am verrenkten Gelenke sehr gewölbt, die Beugefläche jenes Gliedes verkürzt und schief nach einwärts geneigt.

l. Bei der Verrenkung am Hüftgelenke

999. steht der Kopf des Schenkelbeines entweder 1. am eiförmigen Loche, oder 2. über dem queren Aste des Schambeines, somit vor und unter, oder vor und über der

Gelenkspfanne; ferner entweder 3. am Hüftausschnitte, oder 4. an der hintern äussern Fläche des Darmbeines, also hinter und entweder in geringer oder in bedeutender Höhe über der Gelenkspfanne. Die Anheftung des kleinen und mittleren Gesässmuskels hindert den Uebergang der dritten Stellung in die vierte. In den letztern zwei Fällen ist immer das runde und ein Theil des Kapselbandes zerrissen; in den erstern zwei Fällen können jene Bänder bisweilen nur eine starke Zerrung erleiden, ohne dass sie zerreissen.

1000. Die gemeinschaftlichen Erscheinungen bei der ersten und zweiten Stellung sind: Achsendrehung der ganzen Extremität nach auswärts um beinahe $\frac{1}{4}$ des Kreises, daher starke Drehung des Fusses so nach aussen, dass die Zehen auswärts, die Ferse einwärts, hiemit übereinstimmend das Knie auswärts, und der grosse Trochanter nach rückwärts gerichtet ist; grosser Widerstand und Unmöglichkeit, die Zehen nach vorwärts zu richten, Unbeugsamkeit des ausgestreckten Oberschenkels.

1001. Die Unterschiede der Erscheinungen sind: a. bei der ersten Stellung: Verlängerung der ganzen Extremität und der Hinterbacke um $\frac{1}{2}$ höchstens 1 Zoll, wenn man vom vordern obern Stachel des Darmbeines bis zum innern Knöchel des Unterschenkels das Mass auf beiden Seiten nimmt und mit einander vergleicht; mässige Abziehung des Schenkels, grössere Annäherung der oberen inneren Schenkelfläche an die Genitalien, als auf der gesunden Seite, mit fühlbarer Härte in der Tiefe, auffallender Mangel der Trochanterwölbung an der äussern Seite des Schenkels.

b. Bei der zweiten Stellung: Verkürzung der ganzen Extremität um $\frac{3}{4}$ höchstens 1 Zoll, daher Annäherung des grossen Trochanters zum Kamme des Darmbeines, deutliche Wölbung und Härte im Leistenbuge, Zuziehung des ganzen Schenkels, sehr geringe Trochanterwölbung an der äussern Seite des Schenkels.

1002. Die gemeinschaftlichen Erscheinungen bei der dritten und vierten Stellung sind: Achsendrehung der ganzen Extremität nach einwärts um $\frac{1}{8}$ des Kreises, daher Einwärts

stehen der Zehen und des Knies, Auswärtsstehen der Ferse, Vorwärtsstehen des grossen Trochanters, der zugleich dem vordern obern Stachel des Darmbeines genähert ist; Zuziehung und unvollkommene Streckung des Schenkels, scharfe Zeichnung und Vertiefung des Leistenbuges, sehr beschränkte passive Beweglichkeit des Schenkels.

1003. Die Unterschiede der Erscheinungen sind:

a) bei der dritten Stellung: Verkürzung des Schenkels um höchstens ¾ Zoll, geringe Verdickung der Hinterbacke; fühlbare, harte, rundliche Wölbung in der Tiefe der Hinterbacke, wenn man die Spitze der Finger dicht hinter der Sitzbeinsrauhigkeit ansetzt und unter den Gefässmuskeln nach aufwärts drückt; Beweglichkeit derselben bei gleichzeitigen passiven Bewegungsversuchen.

b) Bei der vierten Stellung: Verkürzung des Schenkels um wenigstens 1½ Zoll; Verkürzung und Rundung der Hinterbacke mit fühlbarer Härte in ihrer oberen Hälfte; halbe Beugung des Ober- und Unterschenkels.

m. Bei der Verrenkung des Kniegelenkes

1004. gleitet die Rolle des Schenkelbeines 1. über den vordern, oder 2. über den hintern Rand des Schienbeines. Der letzte Fall wird nur höchst selten beobachtet. Bisweilen wird die Gelenksfläche des Schienbeines um die Hälfte ihres Durchmessers 3. nach ein- oder 4. nach auswärts verschoben, wenn das untere Ende dieses Knochens dem, an die Seitenfläche des Kniegelenkes einwirkenden Stosse nicht folgen kann, somit die Ränder der Gelenksflächen an der entgegen gesetzten Seite von einander entfernt, diese Flächen zu einander schief gestellt, und entweder das untere Ende des Schenkelbeines, oder das obere Ende des Schienbeines von der schädlichen Gewalt nach der entgegen gesetzten Seite getrieben wird. Ein Theil der Kreuzbänder wird zerrissen, der andere Theil heftig gezerrt. Manchesmal streift bei gestrecktem Unterschenkel die von der Seite her einwirkende Gewalt nur an den Rand der Kniescheibe, schiebt diese nach der entgegen gesetzten Seite so weit, als die an-

geheftete gemeinschaftliche Strecksehne nachgibt, und bis der Seitenrand der Kniescheibe in die Furche der Rolle des Schenkelbeines kommt, sich daselbst anstemmt, während die Sehne zurück schnellt und dadurch 5. die Kniescheibe $1/3$ um ihre Achse dreht.

1005. Die Erscheinungen sind bei allen diesen Stellungen auffallend; bei der ersten ist der Unterschenkel gebeugt, die vordere Fläche der Kniescheibe und die Gelenksfläche der Rolle des Schenkelbeines bilden einen stumpfen Winkel gegen die Kante des Schienbeines, während sie bei regelmässiger Beugung eine fortlaufende Linie bilden; die Kniekehle ist ausgefüllt und die hintere Fläche des Oberschenkels verkürzt.

1006. Bei der zweiten Stellung steht der Unterschenkel in sehr gezwungener Streckung, die vordere Fläche der Kniescheibe bildet einen stumpfen Winkel gegen die vordere Fläche des Schenkelbeines, die zugleich verkürzt ist, während rückwärts die Kniekehle ausgefüllt und die Knorren des Schenkelbeines der verkürzten Wade genähert stehen.

1007. Bei der dritten und vierten Stellung sieht man den Rand des Schenkelknorrens einer Seite über dieselbe Seitenfläche des obern Schienbeinendes seitwärts vorragen, während auf der entgegen gesetzten Seite die Seitenfläche des oberen Schienbeinendes über jene des Schenkelknorrens seitwärts vorragt; der Unterschenkel ist, wenn man ihn von vorne betrachtet, gleichzeitig etwas nach ein- oder auswärts geneigt, so dass die Achse desselben einen anderen Winkel zur Achse des Schenkelknochens und des ganzen Körpers bildet, als die des Unterschenkels der anderen Seite.

1008. Bei Verrenkung der Kniescheibe wölbt ein Seitenrand derselben auffallend die vordere Fläche der Bedeckung des Kniegelenkes; neben diesem Rande ist der gewölbte Theil der Bedeckung nach einer Seite hin zugleich gespannt und hart; nach der anderen Seite hin bildet sie eine länglichte Furche ohne Härte. An der harten Wölbung kann man

das obere und untere Ende, aber nicht die regelmässige Breite der Kniescheibe finden. Die Beugung des Knies ist gehindert, obschon der Unterschenkel nicht vollkommen gestreckt erscheint. Die Anschwellung der Weichtheile stellt sich in kurzer Zeit in bedeutendem Grade ein, und verbirgt die abnorme Drehung der Kniescheibe.

Le Vacher et Picquet; Theses de variis patellae luxationibus. Paris 1761.

J. B. v. Siebold; Chiron. Bd. I. S. 33.

n. Bei der Verrenkung am Fussgelenke

1009. weicht die rollenförmige Gelenksfläche des Sprungbeines entweder 1. über den vorderen, oder 2. über den hinteren Rand der Gelenksfläche vom untern Ende des Schienbeines, oder 3. über den vordern Rand des innern vom Schienbeine, oder 4. des äusseren, vom Wadenbeine gebildeten Knöchels, oder dieselbe tritt, nachdem das Schlingenband des Schienbeines zerrissen, das Wadenbein im untern Drittel gebrochen und dessen unteres Ende vom Schienbeine entfernt wurde, zwischen die untern Enden der zwei Unterschenkelknochen gerade nach aufwärts.

1010. Bei der ersten Stellung ist die Fusswurzel sammt dem Mittelfusse und den ersten Gliedern der Zehen in starker Streckung; der Fussrücken um mehr als ein Zoll verlängert und vor dem Schienbeinsende ungewöhnlich gewölbt, während die Fusssohle ihre regelmässige Länge hat, aber die Achillessehne dicht an die hintere Schienbeinsfläche angedrückt ist, und die höher stehende Ferse nur gewölbt, aber nicht nach rückwärts vorragend, wie an der gesunden Seite, erscheint.

1011. In der zweiten Stellung findet man den Fuss in starker Beugung; den Fussrücken sehr verkürzt, die Länge der Fusssohle unverändert, dagegen die gespannte Achillessehne mehr als im regelmässigen Zustande von der hintern Fläche des Schienbeines entfernt, die Ferse schief abwärts gerichtet und ungewöhnlich stark nach rückwärts ragend; am untern Theile des 3seitigen Raumes zwischen der Achil-

lessehne, dem Schien- und Fersenbeine kann man zu beiden Seiten einen harten gewölbten Rand fühlen, wenn man die hingelegten Finger gegen einander drückt.

1012. In der dritten Stellung kommt die äussere Fläche des Sprung- und Fersenbeines an die innere Seitenfläche des untern Schienbeinendes zu stehen, und sind daselbst deutlich zu fühlen, verbergen aber den inneren Knöchel ganz; die Spitze des äusseren frei nach abwärts vorstehenden Knöchels vom Wadenbeine liegt mit dem Fersentheile der Fusssohle in gleicher Ebene; daher ist diese Extremität verkürzt; die neben der hintern Fläche des Schienbeines stehende Ferse ist aufwärts gezogen, während die Spitze des Mittelfusses und der Zehen abwärts gerichtet erscheint; die Strecksehnen der Zehen sieht man deutlich von der vordern Schienbeinsfläche schief nach ab- und einwärts gegen den Fussrücken gerichtet.

1013. Mit der vierten Stellung tritt die innere Fläche des Sprung- und Fersenbeines an die äussere Seite des Wadenbeines, wodurch dessen Knöchel ganz versteckt wird, während der innere mit dem untern Ende nach abwärts frei vorragt und von der Ferse weit entfernt ist; die übrigen Erscheinungen haben Aehnlichkeit mit der dritten Stellung, nur die Strecksehnen verlaufen von der vordern Schienbeinsfläche schief nach ab- und auswärts.

1014. Bei der fünften Stellung ist die Extremität kürzer als die der gesunden Seite, die Knöchel ragen zu beiden Seiten so stark hervor, dass sie die Haut zu durchbohren drohen, oder am äusseren Knöchel ist die Haut zerrissen, am innern so sehr gedrückt, dass sie bald in Brand übergeht; in dieser Gegend hat der Querdurchmesser von einem Knöchel zum andern beinahe die doppelte Länge desselben Durchmessers an dem gesunden Fussgelenke. Die Länge der vordern Fläche des Unterschenkels ist verkürzt, indem der Fussrücken und die Ferse höher liegen als das untere Ende vom Schienbeine. Schmerz und Anschwellung der Theile bei dieser Verrenkung erreichen in kurzer Zeit einen hohen Grad.

1015. Wenn die Verrenkung des Fussgelenkes als Komplikazion bei einer gerissenen Wunde am Fussgelenke erscheint, so ragt die rollenförmige Gelenksfläche des Sprungbeines aus der Wunde hervor, und eine Seitenfläche des Fersenbeines steht mit der untern Gelenksfläche des Schienbeines in Berührung, in Folge dessen ist der Fuss um seine Achse in Vierteldrehung gestellt, die Fusssohle und der Fussrücken sind seitwärts, ein Rand der Fusssohle ist auf- der andere abwärts gerichtet.

Dupuytren; im Annuaire medico-chirurgical des hospitaux et hospices de Paris 1819. mit Kupf.

o. Die Verrenkung an den Gelenken der Zehen

1016. wird von ähnlichen Erscheinungen wie an den Fingern begleitet.

p. Erscheinungen bei komplizirten Verrenkungen.

1017. Besteht mit der Verrenkung zugleich ein Knochenbruch, so fällt die beschränkte Beweglichkeit des Gelenkes wegen der regelwidrigen Beweglichkeit des Gliedes an der Bruchstelle, welche in solchen Fällen gewöhnlich nahe am Gelenksende des verrenkten Knochens Statt findet, wenig auf, oder ist gar nicht bemerkbar, kann daher übersehen werden. Bei Bewegungsversuchen klagt der Kranke über den Schmerz nicht an der Stelle, wo das verrenkte Gelenksende sitzt, sondern an jener Stelle, wo die Beweglichkeit bemerkt wird; an derselben Stelle bildet die Achse des Gliedes bei den passiven Bewegungsversuchen einen Winkel; von jener Stelle angefangen weicht die Achse des längern Bruchendes von der pathognomischen Richtung des verrenkten Knochens und Gliedes ab, ungeachtet die Gegend des Gelenkes alle übrigen Erscheinungen der Verrenkung darbietet. Gewöhnlich ist zugleich die Achse verkürzt.

1018. Erfolgten Zerreissungen mehrerer Weichgebilde und Gefässe ohne Verwundung der umgebenden Haut, so finden sich die Erscheinungen der Quetschung ein und die Anschwellung nimmt rasch so sehr zu, dass sie alle durch die Verrenkung gebildeten Unebenheiten an der Gegend des Gelenkes verbirgt, die Anwendung des Fingerdruckes zur Entdeckung der verborgenen Erhabenheiten und Vertiefungen wegen Schmerzhaftigkeit der Theile nicht zulässt. Nur die Stellung des Gliedes, die Richtung ihrer Achse, deren Kreuzungsstelle mit der Achse des oberhalb befindlichen Theiles oder Gliedes, wenn man das Gelenk von allen vier Seiten betrachtet, in Verbindung mit der Unbeweglichkeit des Gelenkes, mit der Grösse und dem Umrisse der Geschwulst nicht im Verhältnisse steht, verrathen die bestehende Verbindung.

1019. Sind andere Krankheitsformen nicht zugleich mit der Verrenkung und in Folge einer und derselben Schädlichkeit entstanden, gingen jene dieser vorher, und gab ihre Zunahme Anlass zur allmäligen Ausweichung des Gelenksendes aus seiner regelmässigen Lage; so bilden sich:

sekundäre Verrenkungen.

1020. Diese kommen an einzelnen Gelenken öfter, an anderen nur selten vor, und haben verschiedene Benennungen erhalten, welche entweder nur eine auffallende Erscheinung, oder eine am öftesten dazu beitragende Krankheit andeutet, wie: von selbst entstandene Verrenkung und schleichende Gelenksentzündung, Arthralgie, oder Gelenksübel, Arthrocace. Sie wird oft an den Gelenken der Wirbelbeine beobachtet und erhält daselbst den Namen Buckel, Verdrehung, Spondilalgie, Spondilarthrocace; am öftesten ist sie am Hüftgelenke zugegen und heisst: freiwilliges Hinken, Coxalgie, mit dem Phänomen des freiwilligen Hinkens; Hüftgelenksübel Coxarthrocace; gar nicht selten kommt sie am Kniegelenke vor, wo sie Kniegeschwulst, weisse Gelenksgeschwulst, Tumor albus, Gonarthrocace, von manchem Schriftsteller auch Glied-

schwamm genannt wird; am Fuss- und Ellbogen-, am Hand- und bisweilen am Schultergelenke findet sich dieselbe auch ein, und wurde von *Rust* Pedarthrocace, Anconarthrocace, Chirarthrocace, Omarthrocace genannt.

1021. Die Krankheiten, welche derselben vorhergehen, sie herbeiführen, und oft noch einige Zeit begleiten, oder dann zu Ende kommen, sind:

a) ungleichseitige Grösse von jeder Art, am schnellsten trägt die gemischte bei (§. 912).

b) Entartungen, welche sich in einzelnen Theilen des Gelenkes oder der nächsten Umgebung entwickeln, und einen bedeutenden Umfang erlangt haben.

c) Kongestionen zu einzelnen Theilen des Gelenkes, oder der nächsten Umgebung mit Herbeiführung der Entzündung und allen weiteren Folgen, bisweilen im normalen, sehr oft im anomalen Verlaufe.

1022. In allen diesen Fällen ist die entstehende Verrenkung nur Symptom einer anderen Krankheit, nachdem diese einen gewissen Grad erreicht hat. Es gehen also die, jene Krankheiten begleitenden Erscheinungen in einer, ihrem Verlaufe entsprechenden Dauer vorher, und finden sich endlich jene der Verrenkung ein, werden aber durch die bestehende Krankheit auf mannigfaltige (bei ihrer Darstellung angegebene) Weise modifizirt.

2. Familie: Seitenverrückungen

1023. heissen jene Verrückungen, bei welchen vorzugsweise die Seitenflächen eines Organes oder Organtheiles von der regelmässigen Lage abweichen. Die Seitenverrückung erfordert Biegsamkeit der Organe, daher kommt sie nur an weichen Theilen vor.

1024. Die Organe und Seitenflächen, welche ihre regelmässige Lage veranlassen, befinden sich entweder in einer eigenen Höhle, oder in keiner. Die Erstern bilden sich entweder, indem sie eine neue Lage einnehmen, zugleich

eine neue, somit regelwidrige Höhle, die von aussen nicht zugänglich ist, oder sie treten durch eine regelmässig oder abnorm bestehende Oeffnung ganz an die Oberfläche des Organismus, oder wenigstens an eine von aussen zugängliche Höhle. Die Letztern rücken nur zwischen die sie zunächst umgebenden Theile, ohne irgend eine Höhle zu bewirken. Dadurch entstehen vier verschiedene Familien: 1. Vorlagerungen, 2. Vorfälle; 3. Verschlingungen und .4 Verschiebungen.

1. Gattung: Vorlagerungen (*Herniae*).

J. G. Günz; observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipsiae 1744.

G. Vogel; Abh. aller Arten von Brüchen. Leipzig 1746.

P. Pott; Abh. von den Brüchen. Chir. Werke, I. Bd. S. 219.

Le Blanc et *Hoin* Abhandlung von einer neuen Methode die Brüche zu operiren und den verschiedenen Arten derselben. Aus dem Franz. Leipz. 1788. Mit Kupf.

Richter; Abh. von den Brüchen. Göttingen 1776. 2. Aufl. 1785.

A. Scarpa; sull' Ernie Memorie anatomico-chirurgiche. Ediz. seconda. Pavia 1819, deutsch übersetzt und mit Zusätzen von *B. W. Seiler*, zweite durch einen Nachtrag vermehrte Ausgabe mit 21 Kupfert. Leipz. 1822.

W. Laurence; Abhandlung von den Brüchen u. s. w. Nach der dritten Ausgabe. Aus dem Engl. von Dr. von dem *Busch.* Mit Kupfern. Bremen 1818.

J. Cloquet; Recherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen. Paris 1817.

A. K. Hesselbach; die Lehre v. d. Eingeweidbr. 2 Thle. Würzb. 1829 — 30.

M. Hager; die Brüche und Vorfälle etc. Wien 1834.

1025. So nennt man jene Seitenverrückung einzelner Organe oder Theile derselben, welche aus ihrer Höhle in eine andere geschlossene (meistens neu gebildete) treten. Man findet sie also nur in der Umgebung der grösseren Höhlen, am Kopf, Brust und Unterleib.

1026. Ihre Entstehung wird begünstiget: a) durch Oeffnungen oder Spalten der umgebenden Theile, welche in Folge regelmässiger Bildung oder krankhafter Zustände vorhanden sind, bisweilen auch durch grubenartige Vertiefung der zunächst anliegenden Theile, dergleichen man vorzüglich am Bauchfelle beobachtet; b) durch grosse Schlaffheit der umgebenden und befestigenden Theile, wie man diese bei einer ruhigen sitzenden Lebensart, gewöhnlichem Genusse erschlaffender Nahrung und schneller Abmagerung nach vorhergegangener grosser Fettheit beobachtet.

1027. Die Vorlagerungen werden veranlasst durch jede Gewalt, welche ein beengendes Missverhältniss zwischen der enthaltenen Masse und dem, von den umgebenden Theilen gebildeten, Raume herbeiführt, und entweder 1. die enthaltene Masse vergrössert, oder 2. die Weite des Raumes verkleinert.

1028. Eine Vergrösserung der enthaltenen Masse wird bewirket: a) durch Ueberfüllung, z. B. der Blutgefässe des eingeschlossenen Organes mit Blut, der Luftwege mit Luft, anderer hohler Organe mit ihrem Inhalte von gewöhnlicher oder krankhafter Beschaffenheit, wie: Winde, Harn, Serum, Fett.

b) durch Zwischenkeilung neuer krankhafter, vielen Raum erfordernder Afterorgane, oder grosse Auftreibung vorhandener Gewebe, z. B. ausgearteter Theile, grosse Geschwülste.

1029. Eine Verkleinerung des umgebenden Raumes entsteht:

a) durch Krankheiten der umgebenden Theile, wobei sich ihre krankhaft beschaffene Masse an der einwärts gerichteten Fläche vergrössert, z. B. grosse Knochenauswüchse, Knochenspeckgeschwulst u. dgl. in der Schädel-, Brust-, Bauch- oder Beckenhöhle;

b) durch momentanen oder anhaltenden, die umgebenden Wände einander nähernden Druck von aussen mitgetheilt oder durch selbstständige Bewegung hervorgebracht; z. B. durch Stösse, Schläge, Tritte, Einschnü-

rung mit engen Kleidern und Binden; oder durch Schreien, Singen, Predigen, Blasen musikalischer Instrumente, Hebung schwerer Lasten mit eingehaltenem Athem, heftiges Husten, Niesen und anstrengende Stellungen des Körpers, wie starkes Strecken, Rückwärtsbeugen, oder anhaltendes Knien; ferner beim Voltigiren, Reiten, manchen gymnastischen Uebungen, und Fallen auf die gerade ausgestreckten Füsse oder Knie, bei gestreckten Schenkeln.

1030. Findet sich dieses wechselseitige Missverhältniss zwischen umgebenden und enthaltenen Theilen ein, so drücken die letztern auf alle Punkte der umgebenden Wände; die schwächern oder nachgibigern leisten diesem Drucke weniger Widerstand, dadurch wird aller Druck mehr gegen diese Stelle geleitet, sie gibt nach und wird ausgedehnt. Die zunächst liegenden Parthien der enthaltenen Organe biegen sich mit einer Seitenfläche in den durch Ausdehnung der Umgebung entstehenden Raum, drücken auf diese Stelle noch weiter, so lange, so stark und so oft, als das erwähnte Missverhältniss der Zeit, dem Grade und der Wiederholung nach andauert.

1031. An der anfangenden Ausdehnung nimmt nur die allernächste Umgebung, an der zunehmenden auch die ausserhalb liegenden Schichten Antheil. Die Ersten öffnen sich an einer Stelle unter der Form eines Loches, welches allmälig an Weite zunimmt; die Hülle der Letztern erlanget, besonders, wenn das Loch nur einen kleinen Umfang hat, die Form eines Sackes, die in der Hülle eingeschlossenen Theile, wenn sie sich der Peripherie des Organismus nahe befinden, bilden eine Wölbung, welche deutlich umgrenzt ist, wenn nicht eine gespannte Aponevrose die Zugänglichkeit für den nach der Tiefe untersuchenden Fingerdruck erschwert. Diese Wölbung steht in scheinbarer Verbindung mit der Wand der tiefer befindlichen Höhle, weil sie nicht verschiebbar ist; allein dieser Schein verschwindet, wenn sie bei erhöhter Lage allmälig verschwindet.

1032. Demnach findet man die Vorlagerungen nur am Kopfe, wo einzelne Theile des Gehirnes mit seinen Häuten; an der Brust, wo eine Parthie der Lunge mit oder ohne die nächste Stelle des Rippenfelles; am Unterleibe, wo nebst dem Bauchfelle ein Theil des Netzes der Gedärme, des Magens, bisweilen der Leber, der Milz, in selteneren Fällen auch der Blase, ein Eyerstock und die Gebärmutter in der abnormen Höhle; bisweilen einzeln, bisweilen mehrere zugleich enthalten sind.

1033. Ein Theil der Hirnhäute und des Gehirnes tritt durch eine offene Stelle des Schädels, indem entweder eine Nath oder Fontanelle sich nicht geschlossen hat, oder durch den Druck einer umschriebenen Serumanhäufung oder einer Parasite in der Gegend ihres Sitzes am Schädel die Ossifikazion verhindert wurde, oder die bereits gebildete Knochenmasse durch Verwundung, Bruch oder cariöse Zerstörung in der spätern Lebenszeit neuerdings durchlöchert wird, während die Haut noch ganz, oder wenn sie getrennt war, wieder verwachsen ist. Solche Oeffnungen kommen nur in ausserordentlichen Fällen, daher auch jene Vorlagerungen nur höchst selten vor. Präparate der Art befinden sich im hiesigen pathologischen Museum. (Nr. 4652 hat die Hernia cerebri am Hinterhaupte; *R. v. Kern* beobachtete sie an der Stirne (med. Jahrb).

Corvinus; Diss. de hernia cerebri. Argentorati 1749.
C. Siebold; Collectio observationum medico-chirurgicarum. Fasc. I. Art. I. de hernia cerebri. Würzb. 1769.
Oehme; Diss. de morbis recens natorum chirurgicis. Lips. 1773.
Held; Diss. de hernia cerebri. Giess. 1777.
Sallneuve; Diss. de — — Argent. 1781.
Thiemig; Diss. — — — Goett. 1792.

1034. Von den Lungen tritt ein Theil zwischen den Rippen vor, wenn an irgend einer Stelle der Zwischenrippenmuskeln eine Durchlöcherung zugegen ist, das Loch mag durch Verwundungs- oder Verschwärungsvorgänge

entstanden seyn. Auch in solchen Fällen geschieht es selten, dass die allgemeine Decke nicht zugleich mit getrennt ist. Inzwischen veranlasst bisweilen ein heftiger krampfhafter Husten die Zerreissung einer Stelle der Zwischenrippenmuskeln, und das Vordrängen eines kleinen Theils der Lunge durch diese Oeffnung.

1035. An den Wänden des Unterleibes sind bei regelmässiger Bildung mehrere Oeffnungen, nämlich der Nabelring, die Leistenspalte, die Schenkelspalte, das eiförmige Loch, der Hüftausschnitt, der Beckenausgang; an diesen Wänden entstehen auch durch Risse und Abszesse leicht Spalten oder Löcher an ausserordentlichen Stellen, z. B. an der weissen Bauchlinie, in der Herzgrube, an den Seiten der vordern Bauchwand, am Zwerchfelle.

1036. Die grosse Nachgibigkeit dieser Wände, die leichte Einwirkung veranlassender Schädlichkeiten und die regelmässig vorhandenen Oeffnungen an den drei ausdehnbarsten Stellen begründen das Vorkommen dieser Krankheitsform am öftesten in der Nabel-, Leisten- und Schenkelbuggegend und deren Zunahme im Umfange.

a) Vorlagerungen durch den Nabelring

1037. beobachtet man gewöhnlich im kindlichen Alter, und bei weiblichen erwachsenen Individuen, deren vordere Bauchwand und Nabelring durch wiederholte Schwangerschaften sehr ausgedehnt wurde. Manche Kinder bringen sie mit zur Welt, wenn in Folge unvollendeter Ausbildung der Bauchhöhle noch ein Rest der Gedärme im Bauchende des Nabelstranges liegt, in welchem dieselben während des Embryo-Lebens ihren regelmässigen Platz haben. Dieses verspätete Zurücktreten der Gedärme aus der Nabelschnur in die Bauchhöhle dürfte durch eine fehlerhafte Entwickelung der obersten Rückenparthie des Rückenmarkes bedingt werden, weil bei grosser *Omphalocele congenita* sogar die Ausbildung der Bauchwand beschränkt wird. Diess beweiset eine Reihe von Präparaten im pathologischen Museum, bei welchen in verschiedenen Abstufungen mit der zunehmenden

Grösse der *omphalocele congenita* mit verhältnissmässig zurückgebliebener Entwickelung der Bauchwand, und der unteren Extremität einer Seite, beim höchsten Grade *Spina bifida* mit verbunden vorkommt. So ist in Nr. 125 die Ausbildung [einiger Rippen, des Hüftbeines und der untern Extremität beschränkt. Eben darauf zeigen die Präparate Nr. 2707 und 4115 nebst mehreren andern. Nach der Geburt entstehen sie leicht, so lange die Oeffnung des Nabelringes nicht sehr klein, und dessen Ränder nicht dicht geworden sind. Die bisweilen grosse Nachgibigkeit dieser Ränder und das Widerspalten der weissen Bauchlinie gestattet in solchen Fällen die Bildung einer so weiten Eingangsöffnung in den neuen Raum, dass die Form des Sackes völlig dem Segmente einer hohlen Kugel gleicht, und nur im Profil am Bauche eine zweite Wölbung sichtbar wird, die einen kleinern Durchmesser hat, als die Wölbung der vordern Bauchwand.

Desault; chir. Nachlass. Bd. II. Thl. 4 S. 24.

A. Cooper; anatomy and surgical treatement on crurel and umbilical hernia. Lond. 1807.

Ohen; Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810.

B. T. Sömmering; über die Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Nabelbrüche. Frankf. 1811.

Thurm; über die Ursachen der Nabelbrüche bei Kindern und deren Heilung. In *v. Siebold* Chiron. Bd. II. St. 2 und 3.

b) Vorlagerungen in der Leistengegend

1038. kommen ebenfalls im kindlichen Alter sehr oft, unter allen Vorlagerungen bei Erwachsenen männlichen Geschlechtes aber am öftesten vor. So lange der Scheidenkanal des Hodens nicht verwachsen ist, treten Theile der Baucheingeweide leicht in diesen Kanal, erweitern ihn, und gelangen bis zum Hoden herab; war sein Herabrücken verspätet, so kommen ihm jene bisweilen zuvor. In beiden Fällen pflegt man diese Vorlagerung eine angeborne zu nennen. Ist die Verwachsung des Scheidenkanales von der Lei-

stenspalte an nach abwärts bereits zu Stande gekommen, was immer früher erfolgt, als jene nach aufwärts: so treten die Organtheile leicht in den oberen noch unverwachsenen, nur bisweilen durch eine halbmondförmige Klappe am Eingange verdeckten Theil jenes Scheidenkanales. Sie dehnen eine Stelle desselben sackförmig aus, und senken sich längs des Saamenstranges nach abwärts, umgeben von seinem Zellgewebe. Bisweilen wird durch die zunehmende Ausdehnung die noch zarte Verwachsung des untern Theils vom Scheidenkanale wieder getrennt. Einzelne vorgetretene Parthien drängen sich in den neu getrennten Theil, erweitern ihn und gelangen endlich bis zum Hoden. Dadurch entsteht ein Sack mit einer gemeinschaftlichen Eingangsöffnung und einer doppelten Höhle. Wenn die Strecke des Scheidenkanales von der Leistenspalte nach aufwärts bis zur Eingangsöffnung am Bauchfelle bereits verwachsen ist, so bemerkt man in jener Gegend des Bauchfelles drei Gruben: 1. die obere, ober- und ausserhalb der Stelle, wo das *Vas deferens* die *arteria epigastrica inferior* umschlingt, ungefähr in der Mitte zwischen dem vordern obern Stachel des Darmbeines und der Leistenspalte; 2. die untere, sie ist unterhalb und ebenfalls ausserhalb derselben Stelle; 3. die innere, inner- und ausserhalb jener Stelle, sie wird nach einwärts vom aufwärts steigenden Nabelbande begrenzt, und liegt gerade hinter der Leistenspalte. Diese faltenartigen Leistengruben des Bauchfelles sind vorzüglich zur Ausdehnung geeignet. Die beginnende Ausdehnung der obern äussern Leistengrube wird durch das, vor dem Bauchfelle liegende Zellgewebe vor und längs des Saamenstranges gegen die Leistenspalte hin, durch diese nach abwärts bis in den Hodensack bei Männern geleitet; bei Weibern hingegen gelanget sie längs der runden Mutterbänder durch eine Leistenspalte bis in die grosse Schamlippe derselben Seite. Sie nimmt ihre Richtung langsam nach vor-, ein- und abwärts; ihr oberes Ende verliert sich, so lange sie nicht gross ist, allmälig in die Bauchwand, während der untere und die zwei Seitenränder deutlich abgegrenzt erscheinen.

Sie bildet die äussere Vorlagerung in der Leistengegend, im Gegensatze zur innern, bei welcher letztern die innere Leistengrube des Bauchfelles ausgedehnt, durch die Leistenspalte gerade nach vorwärts tritt, die allgemeine Decke nach oben wie unten mit gleicher Wölbung begrenzet, und bei ihrer ferneren Zunahme hinter und etwas innerhalb des Samenstranges gerade nach abwärts in den Hodensack (oder in die grosse Schamlippe) der leidenden Seite sinkt. In sehr seltenen Fällen entsteht eine Vorlagerung an der äussern Leistengrube, dann eine durch nachherige Ausdehnung der noch zart verwachsenen Parthie der obern Hälfte des Scheidenkanales, und eine an der innern Leistengrube. Auf solche Weise können durch die Leistenspalte einer und derselben Seite auch zwei und sogar drei Vorlagerungen hervorkommen.

F. Camperi; Icones herniarum inquinalium; edit a. S. *Th. Sömmering*. Francof. 1801.

A. Cooper; die Anatomie und chir. Behandlung der Leistenbrüche und der angebornen Brüche. Aus dem Englischen von Krutge. Breslau 1809; mit 11 Kupfern.

F. X. Rudtorffer; Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche u. s. w. Wien. 2 Bde. 1805 und 1808 mit Kupf.

T. C. Hesselbach; anat. chir. Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806.

— — neuste anat. pathologische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkel-Brüche. Mit XV. Kupfern. Würzburg 1815.

J. Wattmann; über die Vorlagerungen in der Leistengegend. Wien 1815.

Langenbeck; Commentarius de structura peritonaei, testiculorum tunicis, earumque ex abdomine in scrotum descensu; ad illustrandam herniarum indolem. Gött. 1817.

Langenbeck; Abhandl. von den Leisten- und Schenkel-Brüchen u. s. w. Mit 9 Kupfern. Götting. 1821.

J. F. Meckel; Tractatus de morbo hernioso congenito singulari et complicato. Berol. 1772.

Saudifort; Jcones herniae inquinalis congenitae. L. B. 1788.

Wrisberg; observationes anatomicae de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu etc.; in Commentar. Societ reg. Scient. Götting. 1778.

c) Vorlagerungen im Schenkelbuge

1039. beobachtet man öfter bei Weibern, als bei Männern. Wird die äussere untere Leistengrube des Bauchfelles von den vordringenden Theilen ausgedehnt, so leitet das vor derselben liegende Zellgewebe die entstehende Vorlagerung nach ab-, aus- und vorwärts in und durch den Schenkelkanal; meistens innerhalb, selten ausserhalb der, in einer eigenen aponevrotischen Scheide umschlossenen Schenkelgefässe, und heissen desshalb im ersten Falle eine innere, im letzteren eine äussere Vorlagerung im Schenkelbuge. Sie gelangen dann unter dem Poupart'schen Bande durch den kleinen Raum, welchen der freie Rand des Gimbernat'schen Bandes noch übrig lässt, vor die muskulöse Parthie der Bauchwand, in den rinnenförmigen Raum der daselbst in zwei Blätter getheilten breiten Schenkelbinde. Hier angelangt wölben sie die allgemeine Decke bei zunehmendem Umfange in der Richtung des Schenkelbuges nach auf- und abwärts. In seltenen Fällen wird das innere Blatt der breiten Schenkelbinde an einer Stelle ausgedehnt oder durchlöchert; dann tritt auch ein Theil des Bauchfellsackes und seines Inhaltes zwischen die Muskelparthien des Schenkels vor dem queren Aste des Schambeines. Auf solche Art bekommt der Sack zwei Höhlen in verschiedener Richtung, eine nach auf- und auswärts, die andere nach ein-, ab- und etwas rückwärts. Die Vergrösserung dieser abnormen Räume geht nur langsam und schwer vor sich, weil die Aponevrose grossen Widerstand leistet.

A. Monro; Obs. on crural hernia. Edinburg 1803, im Auszug in *Langenbeck* Bibliothek Bd. I. S. 3.

Hey; pract. Obs. in Surg. Lond. 1803. Cap. III.

A. Cooper; Anatomy and surgical treatement on crural and umbilical hernia. Lond. 1807.

Burns; Obs. on the structure of the parts concerned in crural hernia. In Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. II.

A. de Gimbernat; neue Methode den Schenkelbruch zu operiren. Aus dem Spanischen von *Schreger*. Mit zwei Kupf. Nürnberg 1817.

Hall; über den Schenkelbruch; in *von Siebold* Chiron. Bd. II. S. 1.

Breschet; Considérations anat. et path. sur la hernie femorale ou Merocele. Paris 1819.

Liston; Memoires of the formation and connections of the crural areh and other parts concerned in inguinal and crural Hernia. Edinb. 1819.

Langenbeck; anat. Untersuchung der Gegend, wo die Schenkelbrüche entstehen. In dessen neuer Biblioth. Bd. II. S. 1.

Schreger; chir. Versuche Bd. I. S. 171.

Scarpa; neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche Aus dem Ital. von *Seiler*. Mit 7 Kupf. Leipz. 1822.

d) Vorlagerungen am Eyloche

1040. kommen nur höchst selten vor, wenn ein Theil des Bauchfelles unter den Leistengruben durch den kleinen Raum getrieben wird, welchen das Verstopfungsband für die durchgehenden Gefässe und Nerven übrig lässt. Erst bei zunehmender Grösse wird eine kleine Wölbung an der obersten Stelle der innern Fläche des Schenkels bemerkbar, weil die Vorlagerung theils von den, um das Verstopfungsloch liegenden Schenkelmuskeln, theils von dem reichlichen Fett der allgemeinen Decke dieser Gegend sehr versteckt wird.

C. E. Echenbach; observata quaedam anat. chir. medica rariora. Rostoch. S. 265.

Cloquet; im Journal de Med. par Corvisart etc. T. 25. Buletin de la faculté de Medec. Nr. 8. 1812. p. 194. Path. chir. Paris 1831. Pl. V.

Gadermann; über den Bruch durch das Hüftbeinloch nebst einem seltenen Fall hierüber. Landshut 1823.

e) Vorlagerungen am Hüftausschnitt

1041. gehören zu den grössten Seltenheiten. Sie entstehen, wenn der unterste und seitwärts liegende Theil des Bauchfelles von den andringenden Darmtheilen ausgedehnt durch den Raum, welchen der Hüftausschnitt und die Sitzbeinsheiligbeinsbänder für den austretenden Hüftnerven und die Beckenschlagader übrig lassen, aus der Beckenhöhle getrieben wird, dann unter den Gefässmuskeln zum Vorschein kommt, und von da nach abwärts an die hintere Fläche des Schenkels unter der breiten Schenkelbinde geleitet wird.

C. H. Papen; de stupenda hernia dorsali. Götting. 1750 in Halleri Disp. chir. T. III. p. 314.

Verdier; in Mem. de l'acad. de Chir. Vol. II. pag. 2. not. a.

Bose; Progr. de enterocele ischiatica. Lips. 1772.

Schreger; chir. Versuche. Thl. II. S. 156.

Bezold; in von *Siebold*: Sammlung chir. Beobachtungen. Bd. III. S. 292. Tab. III.

Monro; Anatomy of the gullet stomach and intestines. Edinb. 1811, p. 380.

f) Vorlagerungen am Beckenausgange

1042. werden auch nur selten beobachtet. Ihr Erscheinen unter der allgemeinen Decke wird durch die Verschiedenheit des Baues der Theile in beiden Geschlechtern modifizirt.

a) Bei Männern wird der zwischen Blase und Mastdarm liegende Theil des Bauchfelles nach abwärts zwischen den vordern untern queren Dammmuskel getrieben und

das Mittelfleisch seitwärts der Raphe gewölbt *). Desshalb pflegt man sie Vorlagerung am Mittelfleische zu nennen. In wenigen Fällen hat man sie auch bei Frauen beobachtet **).

β. Bei Weibern wird der neben Blase und Gebärmutter, oder neben dieser und dem Mastdarm liegende Theil des Bauchfelles von den vordrängenden Darmparthien nach abwärts getrieben, und zwischen der Mutterscheide und der Seitenfläche des Beckens vom Zellgewebe weiter ab- und vorwärts gegen den Eingang der Scheide geleitet. Von dieser, als dem nachgiebigsten Theile, wird auf der leidenden Seite die Wand nach einwärts gewölbt und bildet die sogenannte Vorlagerung an der Mutterscheide. Nur in höchst seltenen Fällen bildet ein Theil des Mastdarmes diese Wölbung.

Christian; ou a species of vaginal hernia occuring in labour. In Edinburgh med. and surgical Journal Vol. IX. p. 280.

Stark; Diss. de hernia vaginali et strictura uteri. Jena 1796.

g. Vorlagerungen an der vordern Bauchwand

1043. sind nicht sehr selten, weil dieselbe schädliche stossende Gewalt einen Riss in dem muskulösen Theile der Bauchwand, bisweilen auch im Bauchfelle veranlassen und zugleich die Bauchhöhle momentan verkleinern, somit Eingeweidtheile durch den entstehenden Riss treiben kann. Sie

*) *Chardenon* in *Stoin* angeführter Abhandlung. S. 135.
Pipelet; Mem, de l'acad. de Chir. Vol. IV. S. 182.
Bromfield; chir. Wahrnehmungen. S. 426.
Schneider;
Scarpa; über den Mittelfleischbruch. Weimar 1822. Dessen neue Abhandlungen S. 105.

**) *Mery*, Mem. de l'acad. de Chir. Vol. II. S. 25.
Curade; Memoires de l'acad. des Sciences. 1713.
Smellie; Sammlung besonderer Fälle in der Hebammenk. Bd. II. S. 147.
Schreger; chir. Versuche. S. 181.

kommen an den verschiedenen Stellen derselben vor; am öftesten an der weissen Bauchlinie unter oder ober dem Nabel, auch nahe an der Herzgrube; bisweilen ist beinahe die ganze Bauchlinie gespalten, manchmal der Riss und die Vorlagerung seitwärts, bisweilen in der Nähe der Leistenspalte. Die entstehende Wölbung wird über der Stelle des Risses gefunden.

Garengeot; sur plusieurs hernies singulieres. In Mem. de l'acad. de Chir. Vol. I. p. 699.

Pipelet daselbst. Vol. IV. S. 188. nouvelles observations sur les hernies de la vessie et de l'estomac.

R. J. La Chanse; Diss. de hernia ventriculi. Argentorati. 1746.

J. P. Klinkosch; Progr. quo divisionem herniarum novamque herniae ventralis speciem proponit. Prag. 1754.

S. T. Soemmering; über die Brüche am Bauche und Becken ausser der Nabel- und Leistengegend. Frankf. 1811.

h. Vorlagerungen am Zwerchfelle

1044. kommen nur dann vor, wenn das Zwerchfell entweder in Folge fehlerhafter Bildung eine regelwidrige Oeffnung besitzet (Nr. 65. im path. Mus.), oder wenn dasselbe ein Stich oder Riss durchlöchert hat, und die gleichzeitig einwirkende Gewalt oder nachfolgender Husten einzelne Darmtheile (entweder mit einer ausgedehnten Stelle des Bauchfelles oder ohne dasselbe, wenn es zugleich mit dem Zwerchfelle durchlöchert wurde,) aus der Bauch- in die Brusthöhle treibt. Eine Wölbung wird während des Lebens nicht bemerkbar, weil der Brustkorb unsern Sinnen den Zugang versperrt; sie wird erst in der Leiche nach der Eröffnung des Brustkorbes entdecket.

1045. Die gebildete Vorlagerung hat in der neuen Höhle entweder hinreichend Raum oder nicht. Dadurch entstehen zwei verschiedene Arten: 1. nicht eingeklemmte, 2. eingeklemmte Vorlagerung.

1. Art: uneingeklemmte Vorlagerung

1046. ist diejenige, bei welcher die Ernährung der in der abnormen Höhle liegenden Theile ungehindert von Statten geht.

1047. Sie nimmt bei fortdauernder oder oft wiederkehrender Veranlassung zu ihrer Entstehung, und bei hinreichender Nachgiebigkeit der umgebenden Theile allmälig an Grösse zu, unter entgegengesetzten Verhältnissen z. B. bei anhaltend erhöhter Lage der Austrittsöffnung oder bei von aussen rings herum angebrachtem Drucke an Grösse ab.

1048. Bei noch offenem Nabelringe, oder noch offenem Leitkanal des Hodens besteht der ursprüngliche Trieb zur Verengerung und endlichen Verwachsung durch lange Zeit. Kehren die in diese Höhlen getretenen Theile oft und auf längere Zeit in ihre regelmässige Lage zurück, werden sie nicht mit Gewalt hervorgetrieben, und weichen sie bald leicht wieder zurück; so bewirket jener Trieb zur Zusammenziehung eine allmälige, nur späterhin erst ganz erfolgende Verkleinerung und endliche Verschliessung dieser Höhlen und ihrer Eingangsöffnungen. Mit der vollendeten Verschliessung ist die Vorlagerung geheilt.

1049. Wurde ein Theil des Bauchfelles erst in geringem Grade sackförmig ausgedehnt; begeben sich die vorliegenden Theile wieder in ihre Normallage, und erhalten sie sich lange fort in derselben: so zieht sich der ausgedehnte Theil des Bauchfelles allmälig wieder bis zum regelmässigen Grade zusammen, die Spur des Sackes verschwindet, und mit dieser hört auch das leichte Hervortreten der Theile auf, wenn nicht eine neue hinreichend stark wirkende Gewalt die Bildung einer neuen Vorlagerung veranlasst.

1050. Wird durch ungünstige Verhältnisse (§. 1027.) die abnorme Lage andauernd, so treten allmälig mehrere Theile vor, die umgebenden werden mehr ausgedehnt, selbst die Eingangsöffnung wird nach und nach erweitert, und in gleichem Masse verkleinern sich die weichen Wände der grossen Höhle durch Zusammenziehung ihrer Muskeln, so dass

endlich die vorliegenden Theile in ihrer regelmässigen Höhle nicht mehr den erforderlichen Raum finden und durch Druck Schmerz erleiden, wenn sie mit Zwang in denselben gebracht und erhalten werden.

1051. Durch das anhaltende und allmälig tiefere Herabsinken der vorliegenden Theile wird auch die Lage derjenigen Organe, welche in ihrer regelmässigen Höhle bleiben, aber mit jenen verbunden sind, verändert, wenigstens zum Theile gegen die Eingangsöffnung der abnormen Höhle hingezogen, in verschiedenem Grade gezerrt und dadurch im verhältnissmässigen Grade in ihrer Verrichtung beeinträchtiget. So z. B. veranlasst eine uneingeklemmte Vorlagerung des Netzes schiefe Stellung der Achse des Magens, indem der Pylorus gegen den Nabel herabgezogen wird, und oftmaliges Erbrechen verursacht. Steigt diess so sehr, dass der Kranke nicht die geringste Menge eines Nahrungsmittels bei sich behalten kann, so führt es den Tod herbei.

1052. Wirken auf die vorliegenden Theile drückende oder reibende Schädlichkeiten in mässigem Grade ein, so veranlassen sie leichte Quetschung, Entwickelung der Entzündung im kleinen Zyklus und Verwachsung ihrer Oberfläche mit einander, mit ihrem Sacke und des letztern mit seiner Umgebung. Die Vorlagerung heisst dann eine angewachsene. Die Anheftung erschwert ihren Rücktritt in die regelmässige Höhle. Desshalb kehren nur die nicht verwachsenen Parthien in kurzer Zeit, die angewachsenen aber nur höchst langsam und unmerklich, bisweilen gar nicht in dieselbe zurück, und behalten, wenn sie auch dahin gelangen, doch eine durch die Verwachsung gezwungene Lage und Richtung, die manchmal ihre Verrichtung in bedeutendem Grade erschwert. Es bleibt in diesem Falle eine krankhafte Seitenverrückung mit Verwachsung einzelner Darmschlingen, oft auch mit Verengerung des Darmkanales andauernd.

1053. Wirken jene Schädlichkeiten im heftigen Grade auf die vorliegenden Theile, so zerreisst entweder der Sack, die enthaltenen Theile drängen sich mit Gewalt durch das Loch und werden eingeklemmt; oder sie werden stark ge-

quetscht und dadurch eine ausgebreitete Entzündung, Anschwellung und Einklemmung, oder gar Brand oder Zerreissung, bisweilen auch Austritt neuer Organtheile aus dem regelmässigen Raume zu den schon vorliegenden und Einklemmung derselben veranlasst.

1054. Dem zu Folge beobachtet man die uneingeklemmte Vorlagerung in zwei verschiedenen Zuständen, welche die Modificationen: a) freie, und b) angewachsene, darstellen.

1055. Die Erscheinungen der Ersten derselben, einer freien Vorlagerung an den von aussen für unsere Sinne zugänglichen Stellen sind folgende: regelwidrige Wölbung unter der allgemeinen, darüber verschiebbaren Decke; Zunahme derselben an Umfang und Festigkeit beim Husten, Niesen, und in aufrechter Stellung; Abnahme des Umfanges und Weichwerden derselben, auch gänzliches Verschwinden in jener Lage, bei welcher diese Wölbung an der höchsten Stelle des Theiles liegt; eben so Verkleinerung und gänzliches Verschwinden derselben bei einem rings um sie gleichzeitig angebrachten Fingerdrucke. Die Darmtheile bilden eine gerundete Wölbung, weichen anfangs langsam, später schnell und mit Geräusch zurück. Die Netztheile bilden eine zylinderförmige Wölbung, sind weicher, weniger empfindlich bei angebrachtem Drucke, und weichen nur langsam zurück. Auch der kleinste Theil erfordert die zurückschiebende Unterstützung der Finger. Nach ihrem Verschwinden wird in der Tiefe eine Oeffnung bemerkbar, durch welche man die Fingerspitze sammt der allgemeinen Decke mehr weniger tief hinein schieben kann. Bei aufrechter Stellung und Husten oder Schreien erscheint die Wölbung gleich wieder. Hat sie schon eine grössere Länge erlangt, so bemerket man die Wölbung zuerst an der Stelle, wo die Oeffnung ist; später an der übrigen Länge. Diese ist weich, wie die in der grossen Höhle befindlichen Organe, und lässt sich seitwärts von der Oeffnung nicht wegschieben. Ist sie bereits von grossem Umfange, so erscheint die Verrichtung irgend eines Organes in jener Höhle etwas gestört.

1056. Die Erscheinungen der Zweiten unterscheiden sich von jenen einer freien nur dadurch, dass sie entweder gar

nicht zurück tritt, oder die Verkleinerung erfolgt nur theilweise, unvollkommen und höchst langsam; sie besteht auch schon lange, ohne dass Erscheinungen eines Allgemeinleidens damit verbunden sind.

2. Art: eingeklemmte Vorlagerung

1057. besteht, wenn die Ernährung des vorgetretenen Theiles und dessen Rückkehr in die regelmässige Lage wegen einer zu engen Stelle in dem neuen Raume verhindert wird.

Die eingeklemmte Vorlagerung ist eine zusammen gesetzte Krankheitsform, bestehend 1. in fehlerhafter Lage der Theile; 2. in einem Missverhältnisse zwischen der Grösse der Masse zum umgebenden zu kleinen Raume, und 3. folgeweise örtlich gestörte Ernährung und Verrichtung, weil der Raum nur an einer Stelle zu klein ist und daselbst die Theile zusammen geschnürt werden. Meistens beobachtet man sie am Unterleibe.

1058. Sie entsteht daher, wenn die, eine Vorlagerung veranlassenden, Schädlichkeiten (§. 1027. u. f.) entweder

a) augenblicklich so heftig wirken, dass beim Entstehen mit vieler Gewalt mehr Masse durch den Eingang des abnormen Raumes getrieben wird, als derselbe andauernd leicht aufnehmen kann; z. B. heftiger Stoss auf den Unterleib, sehr angestrengtes Heben einer schweren Last, heftiges Erbrechen oder Husten etc., besonders wenn sie einen Riss in der umgebenden sehnichten Wand veranlassen; oder
b) neuerdings heftig einwirken, und die Masse der schon bestehenden freien Vorlagerung mit neu vorgetriebenen Theilen vermehren; z. B. Niesen, Husten, Erbrechen, Schreien, Anstrengen; oder wenn
c) Krankheitsformen in den vorliegenden Theilen entstehen, welche mit Vergrösserung der Masse begleitet werden, z. B. Entzündung, stecken bleibende feste, fremde Körper von einem Umfange, welcher der Eingangsöffnung gleich kömmt, wie Aprikosen- Pfirsich- Pflaumenkerne, Kothanhäufung; oder

d) Verbindungen, Verdichtungen oder Trennungen bewirkt werden, welche einen wenig nachgiebigen Theil bilden und zur Einschnürung nebenliegender Theile beitragen, z. B. Verwachsung einer vorliegenden Darmschlinge an ihren Schenkeln, wobei die Schlinge ein Loch bildet, in welches eine andere Darmschlinge hinein gedrängt und eingeklemmt werden kann; harte Stränge des Netzes oder der Pseudomembranen, die entweder eine umwindende Schlinge bilden, oder deren Ende an andere vorliegende Theile angewachsen sind und nicht nachgeben können; Riss im Netze, oder Gekröse, oder im Sacke der Vorlagerung, oder eine Scheidewand in demselben.

1059. In diese Oeffnungen können sich einzelne Theile durch Seitenverrückung hinein begeben und eingeklemmt werden, sowohl wenn sie alle schon vorliegen, als auch wenn jene in der Bauchhöhle enthalten sind. Im letztern Falle ist die Seitenverrückung und Einklemmung verborgen oder eine innere.

1060. Sie entsteht daher bei heftiger Einwirkung schnell, und bildet sich bei allmälig zunehmender Masse in wenig nachgebender Umgebung langsam aus.

1061. Die umgebenden Theile gestatten entweder:

a. ihres dichten Zusammenhanges oder ihrer straffen Spannung wegen nur die Bildung eines kleinen Einganges in den neuen Raum, weil sie sehr wenig nachgeben, wie z. B. sehnichte, bändrige und Knochentheile, oder solche, welche durch vorhergegangene Entzündung und Lymphausschwitzung dicht und wenig nachgiebig geworden sind, wie diess nicht selten am Halse des Sackes der Vorlagerung, oder an andern entfernten Theilen der Fall ist; oder:

b. ihres minder dichten Zusammenhanges, oder ihrer minder straffen Spannung wegen die Bildung eines weniger kleinen Raumes am Eingange, weil sie zum Theile nachgeben. Ferner ist:

c. ihr Zusammenhang um vieles, oder nur um weniges dichter, oder fester, als der Zusammenhang und die Weichheit der vorgetretenen und eingeklemmten Theile.

1062. Nach dieser Verschiedenheit ist demnach der Grad der Einklemmung entweder stark, oder mässig, oder schwach, und wird die Masse der eingeklemmten Theile an der Stelle der Einschnürung stark oder minder stark, oder nur schwach zusammengeschnürt.

1063. Das Individuum, an welchem die Einklemmung vorkömmt, hat entweder eine straffe oder schlaffe Faser, viele oder wenige Säfte, mehr oder weniger reizbare Gefässe, eine mehr oder weniger empfindliche Organisazion, einen energischen oder trägen Lebensprozess, ist übrigens mit keiner oder auch mit einer andern Krankheit behaftet.

1064. Nach diesen Verschiedenheiten trifft:

a) bald ein heftiger Grad der Einklemmung bei einem, mit straffer Faser, saftreichen und mit energischem Lebensprozesse versehenem Individuum zusammen, wie diess bei jungen robusten Subjekten gewöhnlich der Fall ist; oder
b) der Grad der Einklemmung ist minder heftig, aber das Individuum ist zart gebaut, hat eine empfindliche Organisazion, einen weniger energischen Lebensprozess, die Subjekte sind desshalb leicht zu Krämpfen geneigt; oder
c) der Grad der Einklemmung ist nur gering, das Individuum hat eine laxe Faser, wenige Säfte, einen trägen Lebensprozess, wie diess meistens bei abgelebten, abgemagerten Subjekten beobachtet wird.

1065. Diese drei Verschiedenheiten bilden die Extreme. Es gibt aber noch verschiedene Abstufungen; denn bisweilen ist auch bei robusten Individuen der Grad der Einklemmung weniger heftig, in seltenen Fällen gering; oder bei zart organisirten Individuen der Grad der Einklemmung heftig, bisweilen gering; oder bei laxen Individuen der Grad der Einklemmung wenigstens ziemlich stark.

1066. Nach diesen Verschiedenheiten werden die Folgen der Einklemmung modifizirt; denn:

a) der heftige Grad der Einklemmung bewirkt schnelle und bedeutende Störung; der minder heftige veranlasst dieselbe minder schnell und in einem geringeren Grade;

der geringe Grad von Einklemmung führt auch nur einen geringen Grad der Störung herbei, welcher erst durch seine Folgen höher steigen kann.

b) Bei energischem Lebensprozesse entwickelt sich die Reakzion schnell; bei nicht energischem langsam.

c) Bei saftreichen oder mit reizbaren Gefässen versehenen Individuen nimmt die Kongestion mit allen ihren Folgen rasch überhand, der Grad und Umfang der Störung, so wie der Entzündung und des Fiebers nehmen daher schnell zu.

d) Bei empfindlichen, zart organisirten Individuen mit nicht energischem Lebensprozesse verbreiten sich die örtlichen Störungen leicht über das Nerven- und durch dieses über das Muskelsystem, und es finden sich krampfhafte Erscheinungen ein.

e) Bei Individuen mit schlaffer Faser, geringer Empfindlichkeit, geringer Saftmenge und trägem Lebensprozesse entwickelt sich die Reakzion mit ihren Vorläufern und Folgen nur sehr langsam, nimmt auch nur langsam zu, und die begleitenden Erscheinungen haben nur einen geringen Grad von Intensität.

f) Bei einem Individuum, welches mit einer andern Krankheit zugleich behaftet ist, kann eine Komplikazion eintreten, wobei entweder die Einklemmung auf die schon bestehende Krankheit, oder diese auf die Folgen der Einklemmung nachtheilig wirket, und sowohl der Grad als auch der Umfang beider Uebel gesteigert wird.

1067. In Folge der Einklemmung werden die Theile an der eng umschlungenen Stelle, welche bald am Eingange, bald im Halse, bald in der Höhle des Sackes der Vorlagerung, oder in den zunächst ausser ihm liegenden Theilen gefunden wird, zusammen gedrückt; hiedurch werden die hohlen Organe und Gefässe in ihrer Verrichtung gehindert, die Fortleitung ihres Inhaltes gehemmt. Desshalb kann, wenn eine Darmschlinge eingeklemmt ist, weder Koth noch Luft in den tiefern Theil des Darmkanales gelangen. Das venöse Blut kann von den eingeklemmten Theilen nicht mehr zu

den grössern Venen der freien Theile zurück laufen. Durch jene Arterien, deren Wände noch nicht ganz zusammen gedrückt sind, strömt noch etwas Blut zu den eingeklemmten Theilen, wodurch die Blutgefässe derselben strotzend werden, und aus ihren Verzweigungen nicht selten Blut in das aufgetriebene Parenchym ergiessen, bis endlich durch diese Anschwellung auch die zuvor nicht ganz zusammen gedrückten Arterien gedrückt und gehindert werden, Blut in die Theile überzubringen. Dadurch werden die eingeklemmten Theile an der eingeschnürten Stelle zuerst und am heftigsten, späterhin auch an den übrigen angeschwollenen und dunkelroth gewordenen Theilen gequetscht, und, nachdem alles Einströmen des Blutes gehemmt ist, brandig.

1068. Durch das erschwerte Einströmen des Blutes häuft sich anfangs das Blut in den Arterien hinter der eingeklemmten Stelle in den freien Theilen an; der erlittene Druck der Theile veranlasst reichlicheren Zufluss, somit Kongestion und endlich die Entwickelung der Entzündung, welche mit der fortschreitenden Zeit, dem Grade und der Dauer der Einklemmung, der Menge oder Grösse der eingeklemmten Theile, dem Grade der Reizbarkeit des Kranken, seiner Blutmenge, und etwa vorhandenen Neigung zur Entzündung in den zunächst angrenzenden Theilen in verschiedener Geschwindigkeit, Umfang und Grade zunimmt, und den Gesammtorganismus in das Mitleiden zieht.

1069. Wird der letztere Theil durch den hohen Grad des örtlichen Leidens, theils durch die Wichtigkeit und Ausbreitung der gestörten Verrichtung, sowohl der eingeklemmten und späterhin brandigen, als auch der entzündeten Theile in dem Grade ergriffen, dass die Bedingungen des Lebens unterbrochen werden, so verbreitet der Brand sich auch über die nicht eingeklemmten Theile, und der Kranke stirbt.

1070. Werden aber jene Lebensbedingungen nicht unterbrochen, was nur selten der Fall ist, so wird der örtlich entstandene Brand begrenzt, das Brandige abgestossen, ein Abszess gebildet, und mit dessen Berstung auch der brandige, inzwischen mazerirte Inhalt entleert. War ein Theil

des Darmkanales eingeklemmt und abgestorben, so kömmt auch Darmkoth durch die Abszessöffnung zum Vorschein.

1071. Hat der begrenzte Brand nur eine kleine Stelle einer Darmwand zerstört, und entfernt sich dann die durchlöcherte Darmstelle vom Eingange des Sackes der Vorlagerung; so gestattet das Darmloch den Uebertritt der kothigen und durch die Entzündung der angrenzenden Strecken in den frühern Perioden meistens scharf und wässerig (wie z. B. in der Periode der rohen Schleimabsonderung beim Schnuppen) anstatt mildschleimig gewordener Flüssigkeit in die Bauchhöhle. Diese Ergiessung veranlasst aber in wenigen Stunden den Tod des Kranken.

1072. Wird hingegen der entzündete an das Brandige grenzende Rand des Darmloches durch Adhäsionen, welche sich während der Entzündung gebildet haben, am Eingange des Sackes der Vorlagerung fest gehalten; so erfolgt keine Ergiessung des Kothes in die Bauchhöhle, sondern es erfolgt eine Entleerung desselben nach aussen, sobald der entstandene Abszess aufgebrochen ist. Diese Entleerung erfolgt so lange fort, bis sich mit Verkleinerung der Abszesshöhle auch die Darmöffnung verkleinert und endlich ganz verschliesst. Bis zum Eintritte jener Vernarbung ist demnach eine Kothfistel zugegen, weil noch fortwährend ein Theil des Darminhaltes auf regelmässigem Wege abgeht.

1073. Wurde eine ganze Darmschlinge brandig und der Brand begrenzt, so münden sich beide wunden und entzündeten Darmende in die Höhle des nachfolgend gebildeten Abszesses, und mit dem Bersten desselben entsteht ein ausserordentlicher After. Der weitere Erfolg kann aber verschieden seyn, je nachdem:

a. die Einklemmung zuerst am Eingange des Sackes, oder

b. eine geringe Strecke unterhalb, oder

c. tief im Halse oder in der Höhle des Sackes Statt fand.

1074. Im ersten Falle (§. 1073. a.) verwachsen die hinter der eingeklemmten Stelle liegenden und entzündeten Darmenden an den Flächen, mit welchen sie sich berühren, an

einander wechselseitig, an jenen Stellen, welche einen Theil des Bauchfelles berühren, mit diesem jedoch nur in sehr kurzer Strecke. Dabei wird es möglich, dass während der langsamen Heilung des Abszesses beide Enden mit einander sich in die Bauchhöhle etwas zurück ziehen, und unter einem stumpfen Winkel von einander entfernen. Bei diesem Vorgange bleiben ihre mit einander verwachsenen Ränder vereinigt, und die mit dem Bauchfellrande (am Halse des durch Brand ebenfalls zerstörten Sackes der Vorlagerung) verwachsenen Stellen derselben nähern sich wechselseitig. Die noch übrige, aber sehr verkleinerte Oeffnung wird durch den Ueberrest des vom Bauchfelle gebildeten Halses des vormaligen Sackes der Vorlagerung ergänzt und allmälig während der Vernarbung verschlossen. Die auf solche Weise vereinigten Darmenden bilden gegen einander einen stumpfen Winkel, bleiben an das Bauchfell angeheftet, und dessen Ergänzungstheil hat eine Trichterform, durch welchen anfangs Koth, später nur von Galle gefärbter Schleim, endlich nur nach Blähungen riechende Luft abgeht, bis die Oeffnung dieses häutigen Trichters ganz geschlossen wird, worauf allmälige Verwachsung der inzwischen sehr verkleinerten Abszesswände erfolgt.

1075. Im zweiten Falle (§. 1073. b.) kömmt zwar eine ähnliche Verwachsung der Darmenden unter sich und mit dem Bauchfelle am Ueberreste des Halses vom Sacke der Vorlagerung zu Stande; allein dieser wird durch die Entzündung mit den zunächst umgebenden Theilen durch neue Adhäsion verbunden, und dadurch ein allmäliges Zurückweichen desselben und der an ihn gehefteten Darmenden verhindert. Diese bleiben daher unter einem etwas spitzigen Winkel vereinigt, das ergänzende Stück vom Bauchfelle ist grösser, länger, nimmt zwar auch die Trichterform an und verkleinert allmälig seine der Abszesshöhle zugewendete Oeffnung. Allein der Uebertritt des Darminhaltes vom obern Ende in das untere erfolgt nur schwer und theilweise. Es geht daher immer ein Theil des Kothes durch die Abszessöffnung ab. Die Wände der Abszesshöhle verkleinern sich möglichst,

schliessen sich aber nicht; sondern es überhäutet sich sehr langsam der klein gewordene Wundkanal, und es bleibt eine Narbenfistel mit Kothabgang zurück; oder die klein gewordene Wunde schliesst sich auf kurze Zeit, bis durch eine in jenem trichterförmigen Sacke des Bauchfelles erfolgte Anhäufung von Koth Ausdehnung, und unter vorhergehenden kolikartigen Schmerzen im Unterleibe und Entzündungserscheinungen an der zarten Narbe, Berstung dieser letztern mit oder ohne Abszessbildung erfolgt. Die Oeffnung schliesst sich wieder, bricht in der Folge abermals unter ähnlichen Erscheinungen, sogar zu wiederholten Malen auf, bis sie endlich dauerhaft geschlossen bleibt, oder dauerhaft eine Kothfistel darstellt.

1076. Im dritten Falle (§. 1073. c.) ragen die beiden Darmenden eine bedeutende Strecke in den Hals des Sackes der Vorlagerung hinein, verwachsen unter sich und mit demselben in paralleler Richtung. Dadurch wird der Uebertritt des Darminhaltes aus dem obern Ende in das untere unmöglich, es geht aller Koth durch die Abszesshöhle und Oeffnung ab; die Wände der letztern verkleinern und überhäuten sich langsam, es bleibt aber ein ausserordentlicher After zurück, indem gar kein mit Galle gefärbter Darminhalt zum regelmässigen After abgeht. Wird dieser ausserordentliche After von einem Theile des Dickdarmes gebildet, so kann der Kranke damit, obschon sehr belästiget, lange fortleben; ist hingegen derselbe am Dünndarme entstanden, so wird die Ernährung des Kranken um so mehr beeinträchtiget, je kürzer die Darmstrecke von dieser Stelle bis zum Magen misst. Bei bedeutender Kürze gehen demnach die genossenen Nahrungsmittel, durch die Verdauung noch wenig verändert, ziemlich kenntlich und nicht lange nach deren Genuss ab, und der Kranke sieht seine Lebensdauer vom Marasmus bedroht.

1077. Die Erscheinungen, welche eine Einklemmung begleiten, sind: a) theils jene der Einklemmung; b) theils jene der nachfolgenden, tief sitzenden Entzündung des eingeklemmten Theiles mit entzündlichem Fieber; c) bei un-

glücklichem Ausgange auch jene des erfolgenden Brandes und allgemeinen Todes; d) im Falle einer allmäligen Erholung aber werden die Erscheinungen des Brandes weniger bemerkbar, dagegen entwickeln sich die Erscheinungen einer zweiten, der Oberfläche nahe sitzenden Entzündung im grossen Zyklus durch alle Perioden, mit allmäligem Nachlass des Fiebers und endlicher Erholung, wenn keine Komplikazion den Eintritt der letztern hindert.

1078. Die Erscheinungen der Einklemmung sind:

a. bei der offenbaren: Spannung, elastische Härte, krankhafte Empfindlichkeit der, unter der Haut liegenden, vor einer nach der tiefer liegenden Höhle führenden Oeffnung sitzenden Wölbung; Unmöglichkeit diese von jener Oeffnung zu verschieben, oder durch diese leicht zur Abnahme und zum Verschwinden zu bringen; beschränkte oder gehemmte Verrichtung eines in der Tiefe liegenden Organes, wenn dieselbe bemerkbar ist, und ein Theil desselben eingeklemmt wird.

b. Bei der verborgenen, welche entweder am Zwerchfelle, oder an irgend einer Stelle in der Höhle des Unterleibes Statt findet: Nach vorhergehendem vollkommenem Wohlseyn empfindet der Kranke sehr bald nach einer heftigen Anstrengung, z. B. Heben einer schweren Last, heftigem Husten, solchem Niesen, mit einem Male im Inneren des Bauches einen momentan brennenden Schmerz, welcher in einen mässig spannenden übergeht; von dieser Zeit an wird die Darmentleerung sparsam oder unterbleibt ganz; bei einem gleichzeitig entstandenen Risse im Zwerchfelle findet sich auch sogleich ein anhaltender, durch nichts zu hebender Schluchzen ein.

1079. Eingeklemmte Darmtheile sind in dieser Periode röthlich weiss, und ihre vielen Gefässverzweigungen zeichnen sich durch ihre Röthe aus.

1080. Die Erscheinungen der zur Einklemmung sich gesellenden tiefen Enzündung sind:

Verschieden lange Zeit nach der Andauer der vorher bezeichneten Erscheinungen stellt sich hinter der, von der

Wölbung bedeckten Oeffnung (der Bauchwand) ein neuer anhaltender, festsitzender, bei angebrachtem Drucke vermehrter Schmerz im Unterleibe ein, der sich von da aus weiter über den Unterleib verbreitet, an der zuerst leidenden Stelle aber am heftigsten bleibt. Der Unterleib wird gespannt, aufgetrieben, mässig hart. In dem Masse als sich Leibesverstopfung einfindet, gesellt sich öfteres Aufstossen dazu, das späterhin in Erbrechen übergeht, wobei die erstern Male nur das Genossene, späterhin wässriger Schleim mit Galle, und nach Koth riechende Flüssigkeit, endlich wirklicher Darmkoth ausgeleert wird. Es stellt sich ein ententzündliches Fieber mit Durst, allmälig zunehmender Trockenheit der Zunge, trocken heisser Haut und beschleunigtem, härtlichem, meistens kleinem Pulse ein, wozu sich späterhin Kälte der Extremitäten gesellt.

1081. Eingeklemmte Darmtheile erscheinen bei der Entblössung sehr gespannt, glatt, ihre Häute dicker, wulstig, ihre Farbe ist gesättigt roth, oft kastanienbraun; hinter der eingeschnürrten Stelle sind sie lebhaft geröthet, mit reichlichen Gefässnetzen durchzogen.

1082. Die Erscheinungen des Brandes der eingeklemmten Theile zeichnen sich auf folgende Weise aus:

a. Bei innerem örtlichen Brande:

Allmälige, jedoch nicht langsame Abnahme der Spannung und elastischen Härte der, durch die Vorlagerung entstandenen Erhabenheit, bei zunehmender meteoristischer Auftreibung des Unterleibes, wobei man leichte Spuren der Darmwindungen bei mageren Individuen bemerken kann; heftiger Schmerz in demselben mit gleichzeitigem kleinen, härtlichen, schnellen Pulse, marmorkalten Händen, betrübtem Blicke, Schmerz ausdrückenden Mienen, Schluchzen und unruhigem Liegen; das Kotherbrechen hält an.

Eine eingeklemmte Darmschlinge wird zuerst an der zugeschnürten Stelle brandig. Diese erscheint als ein sehr dunkler oder schwarzrother Fleck; die ganze Darmschlinge ist im heissen Brande, wenn sie sich noch dick und etwas

gespannt anfühlen lässt, noch gleichfärbig blauroth oder schwarzroth aussieht, und noch einige Elastizität besitzt. Ging diese bereits verloren, sind die Stellen vielmehr schlaff, welk, bei der Befühlung dünnhäutig, und grauschwarz oder schmutzig weiss mit schwarzen Streifen durchzogen, werden sie nach der Entblössung schnell kalt: so sind sie bereits vom kalten Brande ergriffen.

b. Bei dem inneren fortschreitenden Brande:

1083. Die heftigen Schmerzen in dem tympanitisch aufgetriebenen Unterleibe lassen nach und hören bald ganz auf, das Kotherbrechen wird seltener, der Kranke hält sich für erleichtert; allein seine Gesichtszüge werden mehr entstellt, die Augen matt, gläsern, der Schluchzen hält an, der Puls wird weich, sehr schnell, unregelmässig aussetzend und ungleich; der Kranke liegt weniger unruhig, klagt jedoch über innere Hitze, während klebriger Schweiss sein kühles, bald blass, bald violett roth sich wechselweise färbendes Gesicht bedeckt. In dieser Periode wird die Vorlagerung ganz weich, viel kleiner, oder verschwindet ganz. Im letztern Falle findet sich bisweilen Abgang sehr stinkender flüssiger Darmentleerung ein, die, so wie der Harnabgang, meistens unwillkührlich erfolgt. Die Erschöpfung der Kräfte nimmt zu, die Stimme wird leise, die Kälte der Extremitäten verbreitet sich weiter, bis endlich einige tiefe Athemzüge dem letzten vorhergehen.

c. Erscheinungen bei der Begränzung des inneren Brandes:

1084. Ist der Kranke so glücklich dem Tode zu entgehen, so finden sich die Erscheinungen des inneren fortschreitenden Brandes nicht ein; der Kranke fühlt sich erleichtert, aber nicht so matt; auch seine Gesichtszüge werden nicht entstellt, sondern behalten die eigene Form; das Auge wird neuerdings etwas lebhaft, der Puls erhebt sich allmälig, wird neuerdings fieberhaft beschleunigt, Spannung und Schmerz im Unterleibe halten im mässigen Grade an; dagegen stellt

sich ringsum und über der Vorlagerung Spannung, Anschwellung, Schmerz und Röthe ein, begleitet mit allen übrigen Erscheinungen eines daselbst sich bildenden Abszesses. Dieser bricht späterhin auf, und mit dem Eiter gehen auch verschiedene grosse Flocken der abgestorbenen und ganz unkenntlich gewordenen Theile, oft mit Koth gemengt, bisweilen auch mit todten Spulwürmern ab. Der Eiterabfluss hält so lange an, bis die Abszesshöhle geschlossen, oder ihre zusammen gezogenen Wände durch Ueberhäutung vernarbt sind. Der Kothabgang hält an, wenn ein ausserordentlicher After, oder eine Narbenfistel entsteht. Im ersten Falle geht aller Koth durch diese Oeffnung, und keiner durch den After; im zweiten eine kleine Menge durch die Fistel ab. Der Kothabgang hört während der Heilung des Abszesses ganz auf, wenn sich die Darmöffnung vollkommen schliesst.

Komplikazionen.

1085. Nicht immer befindet sich das mit der Einklemmung behaftete Individuum vor dem Eintritte derselben gesund. Bisweilen leidet dasselbe schon vorher aus andern Veranlassungen an einer Darmentzündung im Unterleibe, nicht in derjenigen Darmparthie, welche in dem Sacke der Vorlagerung enthalten ist, und eine Einklemmung findet sich nur allmälig ein; weil die zufällig vorliegende Darmschlinge an der Kongestion und Anschwellung Theil nimmt. In diesem Falle gehen die Erscheinungen der Entzündung (§. 1080.) jener der Einklemmung vorher; auch entstand der Schmerz nicht in der Gegend hinter der Vorlagerung, sondern an einer mehr oder weniger entfernten Stelle, und während dieser Schmerzen im Unterleibe ist die Vorlagerung noch elastisch weich, und lässt sich in der ersten Zeit leicht zurückschieben; nur tritt sie schneller als gewöhnlich wieder hervor; erst späterhin nimmt sie an der Spannung wieder Theil und lässt sich nicht mehr zurückschieben.

1086. Eine nicht seltene und sehr gefährliche Komplikazion mit der Einklemmung bilden Darmgeschwüre; theils weil sie den Eintritt der gefährlichen Folgen nach der Ein-

klemmung beschleunigen; theils weil diese Folgen, wenn ihnen auch Einhalt geschieht, zur raschen Verschlimmerung des vorhergehenden Darmleidens beitragen; denn kranke Därme werden leichter brandig. Der Brand schreitet leichter fort, und die nach der Einklemmung sich entwickelnde Entzündung beschleuniget die Vergrösserung der Geschwüre, die Verschwärung der Tuberkeln, die Verbreitung der Entzündung über jene Stellen, an welchen nur Kongestion bestand. Daher kann bei solcher Komplikazion der Ausgang noch tödtlich werden, wenn auch die Einklemmung gehoben wurde, bevor die ihr folgende Entzündung einen hohen Grad erreicht hat, besonders wenn das Individuum zugleich kachektisch ist.

1087. Die Erscheinungen, welche eine solche Komplikazion auszeichnen, sind: Der Kranke litt schon vor der Einklemmung seit längerer Zeit öfter an Koliken oder Leibschmerzen mit Fieber, die ihn zwangen, wenigstens einen Tag das Bett zu hüthen; dann war er wieder im Stande, verschieden lange Zeit seine Geschäfte wie gewöhnlich zu verrichten. In diesen Zeiträumen des anscheinenden Wohlseyns achtete er gar nicht auf die Unordnung seiner Stuhlentleerungen, indem nach mehrtägiger Verstopfung gewöhnlich ein leichter Durchfall eintrat und durch einige Tage anhielt; er beachtete auch nicht die Abmagerung, welche seit der letzten Zeit an ihm bemerkbar wurde; höchstens beklagte er sich über die leichte Ermüdung und den bei seinen Anstrengungen leichter als sonst, hervorbrechenden Schweiss. Nicht selten veranlasst ein Kolikanfall und das mit demselben verbundene Erbrechen den erneuerten Vortritt der Vorlagerung und ihre Einklemmung.

1088. Wird dieselbe erst gehoben, nachdem sich eine Entzündung zunächst hinter den eingeklemmten Theilen entwickelt hat, so sind die Folgen der Komplikazion verschieden, entweder:

a) das Darmleiden besteht noch nicht lange, ist nur geringe, die Geschwüre und kleinen Tuberkeln sind in klei-

ner Anzahl vorhanden und von der eingeklemmten Parthie weit entfernt; oder

b) das Darmleiden besteht schon seit längerer Zeit, ist weiter verbreitet, die Geschwüre und Tuberkeln sind der Zahl und dem Umfange nach bedeutend, in einzelnen Fällen ist noch überdiess eine Kachexie von der Jugend her vorhanden; oder

c) das Darmleiden ist schon sehr weit vorgerückt, die Geschwüre und Tuberkeln sind gross an Zahl und Umfang, und befinden sich nahe am eingeklemmten Theile des Darmkanales.

1089. Im ersten Falle (§. 1088. a.) halten das Fieber und die Erscheinungen der Entzündung längere Zeit an, als ohne jene Komplikazion der Fall wäre, nimmt jedoch bei strengem Verhalten, magerer, mild schleimiger Diät, und Vermeidung aller geistiger und gewürzhafter Nahrungsmittel allmälig und langsam bis zum gänzlichen Verschwinden ab. Aber die geringsten Diätfehler können sehr leicht heftige Verschlimmerungen herbeiführen, und der Kranke erholt sich dann nur äusserst langsam oder gar nicht.

1090. Im zweiten Falle (§. 1088. b.) nehmen zwar die heftigsten Symptome der Darmentzündung ab bis zu einem gewissen Grade, bei diesem bleiben sie durch mehrere Tage hartnäckig stehen. Das Fieber, welches zu einem mässigen Grade zurückgekehrt war, nimmt neuerdings zu; ist vielmehr ein ganz neues, entzündliches, hartnäckig anhaltendes. Es stellt sich neuerdings in irgend einer, von der Stelle, wo die Vorlagerung bestand, mehr oder weniger entfernten Gegend des Unterleibes entzündlicher Schmerz, Spannung und Aufgetriebenheit des Unterleibes ein. Nach mehrtägigem Bestande in beinahe gleichem Grade, nimmt der Lebensturgor ab; die Kräfte sinken; das Fieber nimmt einen nervösen Charakter an; die Ausleerungen werden colliquativ, gehen endlich ohne Willen des Kranken ab, dessen Lebensende nicht mehr ferne ist.

1091. Im dritten Falle (§. 1088. c.) nehmen, ungeachtet die Einklemmung in einer Periode, in welcher der Brand noch

nicht nahe war, gehoben wurde, die Gefahr drohenden Erscheinungen unaufhaltsam in verschiedener Geschwindigkeit zu, bis die Erscheinungen des inneren fortschreitenden Brandes eingetreten sind, und der Kranke stirbt.

1092. Ist überdiess ein kachektisches Leiden zugegen, so ist der Kranke um so eher verloren, und es lässt sich um so weniger irgend eine Bedingung auffinden, welche seine Rettung begünstigen könnte.

1093. Ist der Kranke zugleich schwindsüchtig, so erreichen zwar die Erscheinungen der Entzündung und das Fieber keinen hohen Grad von Intensität, ungeachtet dessen erfolgt leicht der Brand, wenn die Einklemmung fortdauert. Wird diese aber noch zur passenden Zeit gehoben und zugleich eine Wunde gebildet; so hält das Fieber sehr lange an, geht in ein schleichendes über; die Wunde verkleinert sich nur höchst langsam, sondert beinahe keinen Eiter ab, und verschliesst sich endlich beinahe bloss durch allmälige Zusammenziehung und Zusammenschmelzung ohne sichtliche Bildung neuer Masse. Stirbt der Kranke nicht an der Abzehrung vor dieser Vernarbung, so geschieht diess wenige Tage nach derselben.

2. Gattung: Verschiebungen.

1094. So nennet man das andauernde Ausweichen einzelner Muskelbündel aus ihrer Lage und Beziehung mit den zunächst angränzenden.

1095. Sie entsteht, wenn (veranlasst durch eine schnelle, unerwartete oder unvorhergesehene Bewegung) einzelne schlaffe Muskelbündel während dem gähen Straffwerden der zunächst liegenden aus ihrer Lage getrieben werden, und in derselben längere Zeit verweilen.

1096. Sie wird am öftesten an breiten Muskeln, wie z. B. an denen des Rückens und jenen des Gesässes beobachtet. Des gähe eintretenden Schmerzens wegen klagen die Kranken meistens: dass ihnen etwas eingeschossen sei.

1097. Die Erscheinungen sind: gähe eintretender, den Umfang einer Fingerspitze nicht überschreitender Schmerz

in einer, mit vielen Muskelmassen versehenen Gegend, welcher den Kranken hindert, mit jenen Muskeln eine Bewegung vorzunehmen, oder die Stellung seines Körpers ohne Schmerz nach Willkühr zu ändern.

1098. Die verschobene Muskelbündelfalte ist entweder frei, oder sie wird eingeklemmt. Dadurch entstehen zwei Arten.

1. Art: Freie Verschiebung

1099. ist diejenige, bei welcher die Ernährung des ausgewichenen Muskelbündels ungehindert von Statten geht, und allmälig von selbst, d. i. theils durch eigene Zusammenziehungen des Bündels, theils durch Bewegungsversuche des Kranken, ihre Rückkehr in die regelmässige Lage erfolgt.

1100. Ihre Erscheinungen zeichnen sich dadurch aus, dass der Kranke allgemach und mit grosser Vorsicht die Stellung seines Körpers oder Gliedes ändern, dadurch zugleich den Schmerz mindern kann; nach und nach verliert sich auch der Ueberrest des Schmerzens, die Bewegungen der Glieder und des Stammes gehen ungehindert von Statten.

2. Art: Eingeklemmte Verschiebung.

1101. Sie ist zugegen, wenn ihre Erscheinungen sehr heftig sind, lange fort anhalten und die Ernährung des ausgewichenen Muskelbündels gehindert wird.

1102. Die Einklemmung wird bewirkt, entweder durch neben liegende Muskelbündel, oder Sehnen, oder aponevrotische Fäden, oder kleine Längenrisse, zwischen welche die ausgewichene Bündelfalte hineingedrängt und durch die Spannung dieser Theile fest gehalten wird. Die gehinderte Ernährung führt den Brand derselben herbei.

1103. Die Erscheinungen sind: der Sitz des Schmerzens wird von dem Kranken genau bezeichnet, hat nur einen sehr kleinen Umfang, ist gähe eingetreten, sehr heftig, und wird durch gewisse Bewegungen vermehrt, wäh-

rend alle übrigen Verrichtungen des Organismus ungestört von Statten gehen. Hat der Schmerz über 24 Stunden angehalten, so fängt er an sich im weitern Umfange auszubreiten; man fühlt in der Tiefe eine Spannung, die Bewegungen werden noch mehr beschränkt, es stellt sich ein entzündliches Fieber ein. Allmälig werden auch die Erscheinungen einer tief sitzenden Entzündung im grossen Zyklus mit allen weitern Folgen wahrnehmbar.

1104. Dieser Abszess bildet sich stets unter den Muskelbünden aus, der Eiter macht daher sehr leicht Versenkungen, bildet Hohlgänge und Höhlen, deren Umfang mit ihrer Andauer zunimmt, bevor der Abszess nach der Oberfläche zu eine bedeutende und deutlich fluktuirende Wölbung bildet. Die Grösse und der Umfang dieser Verheerungen veranlassen die lange Andauer des Fiebers, den Uebergang desselben in Zehrfieber und die erfolgende Gefahr für das Leben des Kranken.

Theden; neue Bemerkungen und Erfahrungen u. s. w. Berl. Stettin 1782. 2. Thl. S. 195.

3. Gattung: Vorfälle.

1105. So heissen jene Verrückungen einzelner weicher, in einer Höhle befindlichen Organe, bei welchen diese an der Oberfläche des Körpers entblösst liegen, oder in einer neuen von aussen zugänglichen, somit offenen Höhle enthalten sind.

1106. Sie bilden den Uebergang der Seitenverrückung zur Achsenverrückung; daher ergeben sich einzelne Vorfälle, bei denen noch die Seitenverrückung auffallend ist; andere, bei welchen mit geringer Seitenverrückung eine auffallende Senkung in der Richtung ihrer Achse Statt findet. Diese letztern sind nicht selten mit der Achsenverrückung, und zwar mit Achsenumkehrung des zunächst angrenzenden hohlen Organes oder Organtheiles verbunden.

1107. Die Anlage zu Vorfällen wird bedingt, theils

a) durch Oeffnungen an der Oberfläche des Organismus, die entweder in Folge seiner zweckmässigen Bildung

bestehen, wie z. B. die Augenliedspalte, die Mund-, Scheiden- und Afteröffnung, und bei neugebornen Kindern die noch nicht geschlossene Nabelöffnung; oder durch ausserordentliche angebildete, oder durch Verletzungen und Verschwärungen herbeigeführte Trennungen des Zusammenhanges der umgebenden Theile erzeugt werden, wie z. B. offene, angeborne Spalten und Wunden am Schädel, der Brust und am Unterleibe mit Vorfall eines Hirntheiles, Lungentheiles oder des Herzens, einzelner Organe oder Theile der Bauch- oder Beckenhöhle; theils

b) durch Schlaffheit sowohl derjenigen Parthien, welchen die Befestigung und Erhaltung der einzelnen Organe in ihrer Lage obliegt, z. B. der häutigen Umkleidungen und Bänder, oder des Gekröses u. dgl., als auch derjenigen, welche die umgebenden Wände bilden.

1108. Die Entstehung der Vorfälle wird veranlasst durch eben solche Bedingungen und Schädlichkeiten, wie die Vorlagerungen (§. 1026), auch werden einige derselben als Bildungsfehler mit zur Welt gebracht.

1109. Angeboren beobachtet man den Vorfall des Gehirnes, des Herzens, eines Theiles der Lungen, der Gedärme, der Harnblase. Diese hindern die Fortdauer des Lebens nach der Geburt, weil zur Unterhaltung des Lebens diese wichtigen Organe in ihrer Verrichtung beschränkt werden; und der Tod des Kindes tritt um so schneller ein, je wichtiger die Verrichtung, und je bedeutender die erlittene Störung ist.

1110. Nach der Geburt beobachtet man die Entstehung des Vorfalles des Gehirnes, der Regenbogenhaut, des Augapfels, der Zunge, des Magens, der dünnen und dicken Gedärme, des Netzes, der Leber, eines Theiles der Scheide, der Gebärmutter, des Afters, und bisweilen der Blase.

1111. Die Vorfälle sind demnach meistens eine komplizirte oder zusammengesetzte Krankheitsform. Sie begleiten entweder eröffnende (durchdringende) Wunden, Abszesse und Geschwüre z. B. an der durchsichtigen Hornhaut des Auges, an den Wänden der Schädel-, Brust- und Bauch-

höhle, und stellen für sich allein betrachtet noch eine reine Seitenverrückung dar; oder sie sind mit theilweiser Umkehrung der zunächst liegenden Organparthien verbunden, und sie sind nach der Richtung ihrer Achse vorgeschoben.

1112. Dadurch erwachsen zwei Arten der Vorfälle; a) komplizirte; b) zusammengesetzte.

1. Art: verwickelte Vorfälle.

1113. Darunter versteht man jene, welche mit einer abnormen Trennung des Zusammenhanges der umgebenden Theile verbunden sind.

1114. Sie werden veranlasst, entweder:

a) durch dieselbe Schädlichkeit, welche eine schnelle Trennung in den umgebenden Wänden herbeiführt; oder:

b) durch die Wechselwirkung der umgebenden mit der Masse der enthaltenen Organe; oder:

c) durch Anschwellung des vorfallenden Theiles, wenn dieser von einer bedeutenden Kongestion oder ausgebreiteten Entzündung ergriffen ist.

1115. Im ersten Falle bewirkt die trennende Schädlichkeit zugleich ein Missverhältniss zwischen den umgebenden und eingeschlossenen Theilen, und veranlasst dadurch ein Hervortreten derjenigen eingeschlossenen Theile, welche der entstehenden Oeffnung zunächst liegen.

1116. Im zweiten Falle erfolgt das Hervortreten derselben durch die neu entstandene Oeffnung entweder unter den gewöhnlichen Bedingungen zur Entstehung einer Vorlagerung; oder es ist eine gleichmässige Vertheilung der enthaltenen Masse verhindert, so z. B. entsteht ein Vorfall der Regenbogenhaut durch eine wunde Oeffnung der durchsichtigen Hornhaut in Folge des Ausflusses der wässerichten Feuchtigkeit aus der vordern, und vermehrten Ansammlung derselben in der hintern Augenkammer.

1117. Im dritten Falle besteht eine verschieden lange Zeit bereits das abnorme Loch in der umgebenden Wand, und erst nach bedeutend gewordener Anschwellung der

enthaltenen Theile werden die zunächst liegenden durch jene Oeffnung hervorgetrieben. Diese Art Vorfall beobachtet man am öftesten am Gehirne nach der Trepanazion, und erhielt den unpassenden Namen: Hirnschwamm.

1118. Die durch wunde Oeffnungen vorfallenden Theile sind demnach: Gehirn, Regenbogenhaut, Lunge, Leber, Magen, Netz und Gedärme, letztere in verschiedener Länge.

1119. Die vorgefallenen Theile haben in der Oeffnung mit ihrer Masse hinreichenden Raum, und ihre Ernährung bleibt ungehindert; oder jene biethet nicht den erforderlichen Raum, hemmt daher die Ernährung der letztern und bewirkt deren Brand, wie bei einer eingeklemmten Vorlagerung. Daraus ergeben sich zwei Unterarten; a) freie, b) eingeklemmte; und hierdurch werden die Erscheinungen modifizirt.

a) Der freie komplizirte Vorfall

1120. biethet folgende Erscheinungen: durch die wunde frische, oder eiternde, oder schwärende Oeffnung biegen sich dahinter liegende Theile hervor, welche aus ihrer Lage, Form, Farbe und Struktur deutlich zu erkennen sind; sie sinken bei jener Lage des Körpers, wobei die Oeffnung höher als die dahinter befindliche Höhle ist, wieder in dieselbe zurück, wenn sie nicht durch Entgegendrängen der hinter ihnen liegenden Theile oder Flüssigkeiten daran gehindert werden.

1121. Als besondere Erscheinungen bemerket man beim Vorfall einer Parthie des Gehirnes, welches durch eine Oeffnung des Schädels vorfällt (sei diese durch eine zufällige Verletzung mit Substanzverlust der Schädelknochen, oder durch die Trepanazion gebildet): dessen Pulsazion und Weichheit mit Spuren von den Darmwindungen;

beim Vorfall einer Parthie der Iris: von Zeit zu Zeit das Zusammenfallen der allmälig sich einstellenden und vergrössernden, ihr gleichfärbigen Blase, begleitet mit dem Abflusse mehrerer Tropfen wässerichter Flüssigkeit;

beim Vorfall einer Parthie der Lunge: eine marmorirte, weiche, elastische beim Drucke knisternde Masse, welche mit dem Athmen gleichmässig und gleichzeitig gespannt und erschlafft wird;

beim Vorfall einer Parthie des Magens oder der Gedärme: eine von Zeit zu Zeit deutliche wurmförmige Bewegung, und Füllung nach dem Genusse von Nahrungsmitteln in der weichen, weissröthlichen glatten Masse;

beim Vorfall einer Parthie der Leber: eine gleichförmige ziemlich feste, glatte, meistens an einer Stelle mit einem etwas scharfen Rande versehene, jenem Organe ähnliche Masse;

beim Vorfall einer Parthie des Netzes: eine lockere, zellichte, mit einzelnen, deutlich sichtbaren, vorzüglich venösen Gefässen durchwebte und mit vielen lockeren, mit den wunden Rändern der Oeffnung nirgends zusammen hängende oder in dieselben übergehende weiche fettzellichte Masse.

Die Masse der vorgefallenen Theile ist von verschiedener Grösse, und geht in der Folge verschiedene Veränderungen ein.

1122. Nehmen die Bedingungen ihres Hervortreibens ab, indem der Kranke theils anhaltend eine günstige Lage beibehält, theils die übrigen, ein Missverhältniss zwischen Raum und Masse der umgebenden und enthaltenen Theile setzenden Veranlassungen sich verlieren; so ziehen sich die vorgefallenen Theile langsam, aber allmälig ganz wieder in ihre regelmässige Lage zurück.

1123. Besteht schon, oder bildet sich an der wunden Oeffnung ein regelmässiger Entzündungsprozess aus, so wird zugleich an der reinen wunden Oeffnung der Heiltrieb durch Verkleinerung bemerkbar; es erfolgt eine endliche Vernarbung von aussen und Anwachsung eines vorgefallen gewesenen Theiles mit dem hintern Ende der Narbe.

1124. Ist hingegen der, an der wunden Oeffnung sich einfindende Entzündungsprozess anomal, so wird mit dem Geschwüre die Oeffnung nach und nach grösser, diese begünstiget das Hervortreten mehrerer Theile, sie werden ober-

flächlich etwas trocken, und an ihrer Oberfläche entwickeln sich langsam die Erscheinungen einer leichten Kongestion und oberflächlichen Entzündung theilweise im kleinen, theilweise im grossen Zyklus. Durch diese Entzündung kleben sie an einzelne Stellen neben den Geschwürrändern, verwachsen mit denselben und bleiben dann fortwährend vorgefallen. Die anhaltenden Kongestionen und zunehmenden Exkoriazionen veranlassen eine allmälige Veränderung der Struktur, des Zusammenhanges und der Form, so dass die Theile dem wunden Zellgewebe ähnlich, und ihre eigene Form immer weniger kenntlich wird.

1125. Ist hingegen die Wundöffnung eine rein eiternde, oder hat sich die schwärende in eine rein eiternde umgewandelt, so verkleinert sich diese Oeffnung allmälig und klemmt die vorgefallenen Theile nach und nach ein, wenn sie sich nicht in ihre regelmässige Lage zurück ziehen, und ihre Struktur weicher ist, als jene der umgebenden Theile.

b) Eingeklemmter komplizirter Vorfall.

1126. Ist derselbe frisch entstanden, so bemerket man gleich anfangs dieselben Erscheinungen am vorgefallenen Theile, wie bei dem freien; nur füllen sie die wunden Ränder der umgebenden Wände dicht aus, und weichen durch dieselben nicht in ihre normale Lage zurück.

1127. Die weitern Folgen und Erscheinungen sind verschieden, je nachdem:

a) die eingeklemmten Theile eine weichere Textur haben, als die umgebenden; oder

b) eine ähnliche haben, wie die umgebenden, oder zugleich

c) röhrenförmig gebaut sind.

1128. Ist die Textur der eingeklemmten Theile weicher, so wird wegen gehemmter Ernährung der ganze eingeklemmte Theil welk, missfärbig, brandig; der rückwärts an den eingeklemmten angrenzende Theil wird entzündet, und wächst mit der hintern Fläche der einklemmenden Stelle

zusammen, wenn während der Entzündung das Leben des Kranken wegen gehemmter, zum Unterhalte des Lebens nöthiger, Verrichtung nicht zu Grunde geht, wie z. B. bei der den eingeklemmten Vorfall begleitenden Hirn-, Lungen- Darmentzündung. Nach dem Abfalle des Brandigen schliesst und vernarbt sich allmälig die Oeffnung, die Narbe bleibt etwas härter, fester, als die weichen Theile zu seyn pflegen, und durchsichtige Theile bleiben trübe. Der angewachsene Theil bleibt unbeweglich fest, und kann wegen des erlittenen Substanzverlustes seiner Verrichtung nur in mehr oder weniger beschränktem Grade vorstehen. In Folge dessen bleibt nach einem solchen Vorfalle eines Gehirntheiles, wenn der Kranke die Folgen der Einklemmung überlebte, anhaltender Kopfschmerz, bisweilen Fallsucht zurück. Nach jenem eines Theiles der Regenbogenhaut folgt Verzogenseyn und Verkleinerung der Pupille, welche überdiess von der trüben Hornhautnarbe verdeckt, und die Lichtstrahlen durchzulassen mehr weniger verhindert wird. Die angewachsene Parthie des Netzes kann, wenn eine Spannung desselben dadurch bewirkt wird, Anlass zu öfteren, selbst zu habituellen Erbrechen geben.

1129. Haben die weicheren eingeklemmten Theile zugleich eine Röhrenform, wie z. B. die Gedärme, so bildet sich nach dem Brande ein ausserordentlicher After, indem die Ränder der Darmenden an die Ränder der Wunde anwachsen, und die Schleimhaut des Darmendes sich allmälig mit der neu gebildeten Oberhaut vereiniget. Solche Ueberhäutung vereitelt dann eine Verwachsung und Verschliessung dieser Oeffnung.

1130. Kommt die Festigkeit der eingeklemmten Theile jener der Einklemmenden gleich, so weicht die vorgefallene Parthie nicht zurück, wird aber oberflächlich welk, missfärbig und eine dünne Schichte brandig. Nach dem Abfalle derselben erscheint der kleiner gewordene Vorfall mit gewölbter Fläche als eine rein eiternde Wunde, die mit den übrigen Wundflächen verwächst, endlich auch mit Haut überzogen und vernarbt wird.

2. Art: der zusammengesetzte Vorfall

1131. besteht in einem Hervorsinken eines Organes mit gleichzeitiger theilweiser Umkehrung eines Theiles desselben oder des zunächst angrenzenden. Es ist daher Vorfall mit Umkehrung verbunden.

1132. Dieser Vorfall kommt vor: am Augapfel, wobei ein Theil der Bindehaut des Augenliedes; an der Zunge, mit welcher ein Theil der Umkleidung der unteren Mundwand; an der Scheide, wobei ein Seitentheil ihres unteren oder Eingangsendes; an der Gebärmutter, mit welcher das obere Ende der Scheide; am Mastdarme, von welchem das unterste Ende ganz oder nur von einer Seite mit umgekehrt wird.

1133. Den Vorfall des Augapfels veranlassen fremde, in die Augenhöhle gedrungene Körper, reichliche Blutergiessung in das daselbst liegende Zellgewebe, bedeutende Entzündung mit Abszessbildung und Entartungen in demselben; endlich bedeutende Anschwellung des Augapfels selbst, bedingt durch heftige Entzündung oder Ausartungen von grossem Umfange.

1134. Es wird daher bald der gesunde, bald der kranke Augapfel durch die Augenliederspalte hervorgetrieben; dann liegt er an der vordern Fläche des untern Augenliedes, oder der Wange. Ausartungen treiben denselben auch auf- oder auswärts hervor, wenn sie an der innern Seite der Augenhöhle wurzeln und wachsen.

1135. Wenn nicht die zugleich bestehenden Krankheiten das Sehvermögen des Auges vernichten, geht dasselbe durch den Vorfall allein nicht verloren; es ist aber, so lange der Sehnerve dadurch Zerrung erleidet, in einem dem Grade und der Dauer derselben entsprechenden Grade gemindert.

1136. Kommt der fremde Körper wieder aus der Augenhöhle, oder nimmt die daselbst befindliche, den Augapfel hervortreibende Krankheit ab, so ziehen die Muskeln des Augapfels denselben allmälig in seine regelmässige Lage

und Stellung, wenn keiner derselben zugleich krank geworden und geblieben ist; widrigenfalls wirkt der kranke nicht gleichmässig zur Herstellung der Normallage des Augapfels bei, und dieser kehrt zwar in die Augenhöhle zurück, behält aber eine schiefe Stellung. (§. 881 — 886).

1137. Nach seiner Rückkehr in die Augenhöhle erfolgt allmälige Erholung des Sehnervens und der Netzhaut von der erlittenen Zerrung; mit ihr kehrt langsam und allmälig das deutliche Sehvermögen zurück; nur bemerkt der Kranke die Gegenstände doppelt, wenn Schiefstehen des Augapfels zurück bleibt.

1138. Hält die, den Vorfall des Augapfels veranlassende Krankheitsform fortdauernd an, so bleibt auch derselbe bestehend; in Folge dessen wird seine Ernährung sparsamer, und es geht nicht nur das Sehvermögen ganz verloren, sondern die Hornhaut wird trübe und das Auge schwindet allmälig.

1139. Der Vorfall der Zunge unterscheidet sich von der übermässigen Grösse derselben dadurch, dass ihre Achse und Durchmesser die normale Länge haben, wenn sie nicht entzündet ist, und dennoch über die Mundlippen hervor hängt.

1140. Er wird veranlasst durch Wunden und Anschwellungen zwischen der Zungenwurzel und dem Zungenbein, durch grosse Schlaffheit der die Zunge befestigenden Theile, durch krampfhafte Zusammenziehung des Kinnzungenmuskels. Die Anschwellung der Zunge, welche entweder in Folge eines heftigen Speichelflusses, oder heftiger Entzündung, oder einer Hypertrophie eintritt, bewirket das Hervortreten der Zunge, auch die Anfüllung der Mundhöhle; allein in diesen Fällen ist das Vortreten der Zunge durch den Mund nach aussen nur Symptom.

1141. Diesen Vorfall begleitet ein unwillkührlicher Ausfluss des Speichels, undeutliches oder gänzlich verhindertes Sprechen, schweres Schlucken, erschwertes Athmen, bisweilen völlige Gefahr des Erstickens. Ist die zum Munde

hervorhängende Zunge zugleich sehr angeschwollen, so wird sie zwischen die Zähne eingekeilt, welche in sie tiefe Gruben eindrücken und bei längerer Andauer zu deren Verschwärung Anlass geben.

1142. Wenn die veranlassenden Bedingungen dieses Vorfalles vorübergehen, so kehrt auch die Zunge allgemach in die Mundhöhle ganz zurück, und die etwa von den Zähnen erlittenen Beschädigungen heilen langsam wieder, obschon ihre Gegenwart dem Kranken viele Schmerzen verursacht.

1143. Der Scheidenvorfall besteht, wenn eine kleine oder grosse Falte an der einen oder andern Seite des Scheideneinganges zwischen den Schamlippen hervor hängt.

1144. Am öftesten wird er durch schnell auf einander folgende Geburten veranlasst; indem die bedeutende Ausdehnung und nachfolgende Erschlaffung eine solche Faltenbildung befördert.

1145. Derselbe erscheint als eine an Farbe, Textur und Weichheit der innern Fläche der Scheide ähnliche, mit ihrem Grunde in dieselbe seitwärts übergehende Falte, deren zwei Blätter sich wechselseitig verschieben lassen.

1146. Der Gebärmuttervorfall besteht in einer allmäligen Senkung derselben nach der Achse der Scheide bis vor die Schamlippen. So lange die Scheidenporzion der Gebärmutter noch hinter den Schamlippen verborgen ist, pflegt man ihn unvollständig, oder eine Muttersenkung; bei tieferem Herabsinken vollständig, oder einen Muttervorfall zu nennen.

1147. Zu den bereits im allgemeinen angegebenen Anlagen ist noch ein weites Becken, viele und schnelle Geburten; zu den Veranlassungen: gehemmter Abfluss der Reinigung und Polyp der Gebärmutter zu zählen.

1148. Die Erscheinungen sind: a) beim unvollständigen Grade: Verkürzung der Scheide, Längererscheinen der Scheidenporzion der Gebärmutter, deren Mund nahe hinter den Schamlippen oder dem Scheideneingange zu erreichen ist; beim vollständigen Grade: grosse, blasenartige, weiche,

mit kleinen Runzeln versehene, blassrothe, an der erhabensten Stelle mit einer runden kleinen Oeffnung versehene, und rings um dieselbe mit etwas härtlichen Rändern umgebene, zwischen den Schamlippen hervorragende, und zwischen den Schenkeln liegende Wölbung. Bisweilen bildet dieser Vorfall anstatt einer halbkugelförmigen Wölbung eine zylindrische Hervorragung, welche eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Penis hat, aber in der ganzen Länge mit einer feinen Schleimhaut überzogen ist. Am Grunde der vorderen Fläche dieses Vorfalles findet man die Oeffnung der Harnröhre, und rings herum nirgends einen Eingang in die Scheide. Der abfliessende Urin, der Druck der Kleider beim Sitzen veranlasst stellenweises Aetzen, Quetschen und Wundwerden an der Oberfläche der vorgefallenen Theile, vorzüglich der Scheide. Bei lange fortgesetzter Einwirkung jener Schädlichkeiten und der Luft wird die zarte Haut dicker, fester, derber, und bekommt an manchen Stellen mit der Epidermis Aehnlichkeit.

1149. Hören die veranlassenden Schädlichkeiten zu wirken auf; kann die Kranke sich schonen, und lange Zeit fort eine hohe Steisslage beibehalten: so kehrt die Gebärmutter allmälig in ihre regelmässige Lage zurück. Wenn die umgebenden und sie befestigenden Theile dann wieder ihren Tonus erhalten, so kommt der Vorfall nicht mehr zum Vorschein.

1150. Wenn aber jene günstigen Umstände nicht, oder nur sehr kurze Zeit eintreten, so erreicht der Vorfall die vollkommene Ausbildung, und bleibt immerfort als solcher zugegen; oder derselbe erscheint wieder, wenn er unter dem Einflusse günstiger Momente kleiner geworden ist.

Chopart; Diss. de uteri prolapsu. Paris 1722.
Sturm; Diss. de procidentia uteri. Erf. 1744.
Sabatier; sur les deplacements de la matrice et du vagin. In Mem. de l'acad. de Chir. Vol. III.
Klinge; commentatio de uteri procidentia usuque pessariorum etc. Gött. 1790.
Foehr; Diss. de procidentia uteri. Stuttg. 1793.

Bachmann; Diss. de prolapsu uteri. Duisb. 1794.
Meisner; die Dislocationen der Gebärmutter u. d. Mutterscheide u. s. w. Leipz. 1821. I. Thl.
E. v. Siebold; Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2 Bde. 2. Ausg. Frankf. 1821 — 26.
Jörg; Handbuch der Krankheiten des Weibes u. s. w. 3te ganz umgearb. Aufl. Leipz. 1833.

1151. Der Mastdarmvorfall ist eine theilweise Umkehrung und Senkung seiner inneren Fläche nach ab- und auswärts, indem diese Stelle durch den After hervor ragt. Bisweilen ist nur von einer Seite, manches Mal rings herum das untere Ende des Mastdarmes zum After heraus getreten.

1152. Schlaffheit, Hämorrhoidalknoten, Polypen, heftiger Stuhlzwang, Askariden begünstigen; harte, grosse, viele Anstrengung beim Absetzen erfordernde Darmentleerung, Geburtsarbeit, Schreien, langes Sitzen auf dem Nachttopf nach beendeter Darmentleerung, was Kinder bisweilen zu thun pflegen, u. s. w. veranlassen die Entstehung dieses Vorfalles.

1153. Er erscheint zwischen den Hinterbacken am After als eine gesättigt rothe, bisweilen sogar dunkelrothe, unebene, weichwulstige, anfangs mit einer schlüpfrigen, späterhin mit dünnen Borken besetzten Oberfläche versehene Wölbung; dicht neben dieser befindet sich die Aftermündung, wenn nur der Vorfall an einer Seite besteht. Man findet aber dieselbe rings herum nirgends, die Wölbung ist zugleich mehr ringförmig, und aus einer Oeffnung in ihrer Mitte erfolgt der Abgang des Darminhaltes, wenn das ganze untere Ende des Mastdarmes vorgefallen ist. Quetschende Einflüsse können die Entwickelung einer Entzündung desselben veranlassen.

1154. Ist der Vorfall noch nicht gross, und hört die veranlassende Schädlichkeit zu wirken auf; so kehrt der vorgefallene Theil des Mastdarmes nach und nach wieder durch den After in seine regelmässige Lage zurück. Die Fortdauer

der schädlichen Veranlassungen unterhält die Andauer des Vorfalls. Der zunehmende Grad ihrer Wirkung kann sogar zur gänzlichen Umstülpung des Mastdarmes beitragen.

3. Familie: Achsenverrückung.

1155. Diese Familie umfasst jene krankhafte Lage einzelner Organe, bei welcher diese nach ihrer ganzen Achse von der regelmässigen Richtung abweichen.

1156. Diese Abweichung ist von dreierlei Art; entweder die Achse wird so umgekehrt, dass dessen oberes Ende zum untern, dessen unteres hingegen zum oberen wird; oder die Achse des Organes bildet auf der Basis mit der Achse des angrenzenden Organes eines anderen Winkel, als im regelmässigen Zustande; oder die Seiten der Achse wechseln ihre regelmässige Stellung. Daraus erwachsen drei Gattungen: a) Achsenumkehrung, b) Achsenneigung, c) Achsendrehung.

1. Gattung: Achsenumkehrung.

1157. Diese ist demnach jene fehlerhafte Lage eines hohlen Organes, wobei die Achse desselben ihre Stellung der Art wechselt, dass ihr oberes Ende zum untern, und ihr unteres zum obern wird. Diese veränderte Stellung der Achse bezieht sich entweder auf ihre ganze Länge, oder nur auf einen Theil derselben.

1158. Die Achsenumkehrung wird daher nur an hohlen und verrückbaren Organen beobachtet, wie die einzelnen Därme, die Gebärmutter und Mutterscheide. Man hat zwar die Ein- und Ausstülpung der Augenlieder auch hieher gerechnet; allein dieselbe ist nur Symptom der ungleichseitigen Grösse; sie ist daher nicht die alleinige Wirkung der veränderten Lage, welche letztere das wesentliche Erforderniss ist, wenn man jene hieher zählen soll. Man hat ferner diese fehlerhafte Lage bisher nur an der Gebärmutter, Umstülpung genannt, sie aber am Mastdarme mit dem Vorfall verwechselt, und an anderen Därmen derselben den Namen Ineinanderschiebung beigelegt, somit dieselbe we-

sentliche Veränderung der normalen Lage nach einem erscheinenden Merkmale mit drei verschiedenen Namen belegt.

1159. Die Anlage zur Achsenumkehrung besteht in Erschlaffung und Ausdehnung des einen Endes, während eine Zusammenziehung im anderen Statt findet. Anlass gibt dann entweder das eigene Gewicht, oder jede Gewalt, welche den zusammen gezogenen in den erweiterten Theil hinein treibt oder zieht. Auf solche Weise veranlasst Tenesmus: die Umkehrung des Mastdarmes; Krampfkolik: Ineinanderschiebung eines andern Darmes oder wenigstens eines Darmstückes; schnelle Geburt in aufrechter Stellung, oder schnelles Hervordrängen eines am Muttergrunde aufsitzenden Polypes: Umstülpung der Gebärmutter. Gleichzeitiges Drücken und Drängen der Bauchpresse begünstiget die Entstehung und beschleuniget die Zunahme dieser abnormen Lage.

1160 Die Erscheinungen der Umstülpung werden theils durch die Lage, theils durch die gestörte Verrichtung des umgestülpten Organes modifizirt.

1161. Liegen die umgestülpten Organe einer Körperöffnung nahe, so treten sie bald oder später durch jene Oeffnung hervor, und erscheinen als ein Vorfall, von welchem sie sich nur durch Umkehrung ihrer Flächen und das tiefere Herabhängen ihrer obersten Parthie unterscheiden.

1162. Das hohle Organ hat entweder eine kurze, oder eine lange Achse. Diese Umkehrung der Achse verbreitet sich daher im ersten Falle bald über die ganze Länge des Organes, im letzten Falle nur über einen Theil desselben. Daraus ergeben sich 2 Arten der Achsenumkehrung: 1. Umstülpung, 2. Ineinanderschiebung.

1. Art: Umstülpung (*Inversio*)

1163. ist daher die Achsenumkehrung an kurzen hohlen Organen. Dahin gehört die Gebärmutter, die Mutterscheide, und der Mastdarm.

1164. Die Umstülpung der Gebärmutter, deren Entstehung vorzüglich durch schnelle Geburten bei weitem Becken, rohe Handgriffe bei Herausbeförderung der

Nachgeburt, beim Hervorfallen grosser am Muttergrunde aufsitzender Polypen, und ausserdem durch grosse Schlaffheit der Gebärmutter bei anhaltendem Drucke der Gedärme auf den Grund derselben, veranlasst wird, ist anfangs mit wehenartigem Drange, anhaltendem, von Zeit zu Zeit zunehmendem Kreuzschmerz und ungewöhnlichem Blutabgange durch die Scheide begleitet. Bei der inneren Untersuchung findet man um jene Zeit den Muttermund rund geöffnet, durch denselben einen elastischen, glatten, gewölbten Körper hervorragen, neben welchem die Fingerspitze tiefer in den Mutterhals gelangt, aber rings um denselben nur eine rinnenförmige Vertiefung entdeckt; indem die breite Basis jenes Körpers in die innere Fläche des Gebärmutterhalses übergeht.

1165. Späterhin lassen die Kreuzschmerzen und der Wehendrang, auch der Blutabgang nach, verlieren sich jedoch nicht ganz; die Kranke fühlt eine Schwere und Völle in der Scheide, Stuhl und Harnabgang sind etwas erschwert. Ausserdem ist die Kranke viel reitzbarer und leichter zu Krämpfen geneigt, als gewöhnlich. Jetzt findet man bei der Untersuchung schon am Eingang der Scheide einen glatten, gewölbten, elastisch festen, birnförmigen Körper, dessen Querdurchmesser in der untern Hälfte grösser, als in der obern ist. Diese, einem Mutterpolyp nicht unähnliche Masse unterscheidet sich von einem Polypen dadurch, dass der obere, weniger dicke Theil nicht von den Mutterlippen umgeben ist; dass man ferner rings herum an keiner Stelle eine Spur des Muttermundes finden, dagegen einen unmittelbaren Uebergang des weichen Scheidengrundes in diese etwas festere Masse entdecken kann. Walten noch diagnostische Zweifel ob, so bringe man vier Finger bis zum Scheidengrunde an die hintere Fläche jener Stelle, wo bei regelmässigem Stande die hintere Mutterlippe liegt, lege die Finger der anderen Hand über der Schambeinsvereinigung an die vordere Bauchwand, und drücke dann die Fingerspitzen beider Hände gegen einander. Hierbei fühlt man die Substanz des Uterus, wenn ein Polyp in der Scheide ist,

und man entdecket den Mangel des Uterus an jener Stelle, wenn dieser umgestülpt in der Scheide liegt. Vernachlässigen die Kranken diess Uebel, so tritt endlich diese Masse zwischen den Schamlippen hervor, zieht den Grund der Scheide mit herab, wird als eine blassrothe, fleischige, birnförmige, elastische Masse sichtbar, und von dem darüber fliessenden Harne, so wie vom Drucke der anliegenden Bedeckungen stellenweise exkorirt.

1166. Ereignet sich diese Umstülpung während der fünften Geburtsperiode, so erscheint nicht nur der Uterus viel grösser, mehr fleischroth gefärbt, mit vielen und grossen Gefässen an der Oberfläche durchwebt, sondern an einer Stelle hängt noch ein Theil, oder der ganze Mutterkuchen an, oder man findet, wenn der Mutterkuchen bereits losgerissen ist, eine Stelle derselben nicht glatt, sondern uneben, mit grossen, porösen, blutigen Oeffnungen, hie und da mit zellichten, blutigen Flocken besetzt. In diesem Falle entsteht die Umstülpung schnell, kommt sogleich aus der Scheide hervor, und verursacht meistens heftige Ohnmacht, nicht selten auch Blutfluss aus der wunden Fläche der umgestülpten Gebärmutter und droht mit dem Tode der Entbundenen. Die langsam entstandene Umstülpung belästiget nur beim Sitzen, Gehen, Stehen und Harnen; endlich schmerzen auch die exkorirten Stellen.

C. F. Fries; Abhandlung von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion der Gebärmutter. Münster 1804.

E. B. Herzog; Diss. de inversione uteri. Wirceb. 1817.

W. Newnham; an Essay on the symptoms, causes and treatement of inversio uteri etc. London 1818.

1167. Die Umstülpung der Scheide kommt für sich allein nicht vor, weil diese durch ihre Anheftung an die Scheidenporzion der Gebärmutter daran verhindert wird. Dagegen begleitet sie den Vorfall der Gebärmutter.

Schacher; Diss. de prolapsu vaginae uteri. Lips. 1725.

J. G. Strochlin; Diss. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argent. 1749.

Sabatier; am S. 580 angeführten Orte.

J. C. Loder; Progr. I. — III. de vaginae uteri procidentia. Ten. 1781.

Meissner; am S. 581 angeführten Orte. S. 213.

1168. Die Umstülpung des Mastdarmes ist meistens Folge des Zwanges, oder des starken Drückens mittelst der Bauchpresse bei der Stuhlentleerung; oder des langen Sitzens auf dem Nachtopfe nach der Kothentleerung, welchen Missbrauch man bisweilen bei Kindern, besonders wenn sie mit Madenwürmern behaftet sind, beobachtet. Es drängt sich entweder derjenige Theil des Mastdarmes, welcher zunächst hinter dem innern Schliessmuskel liegt, oder eine höher liegende Stelle desselben zuerst abwärts und durch die Schliessmuskeln nach auswärts vor.

1169. Bei der Umstülpung des Mastdarmes ragt eine spiralförmige Krümmung in der Länge von sechs Zoll und darüber vom After herab, welche unmittelbar und rings herum in die allgemeine Decke der Backenfalte übergeht. Am frei hängenden Ende biegt sich eine blassrothe, mit einer dünnen Schleimschichte belegte Haut nach einwärts, und bildet dadurch eine Oeffnung, aus welcher bisweilen etwas gelblicher Schleim fliesst. Das Innere dieses Darmes ist gefüllt, weil ein Theil des Grimmdarmes in demselben enthalten ist.

1170. Besteht diese Umstülpung nur kurze Zeit, und hört die Veranlassung auf zu wirken, so biegt sich der Darm allmälig wieder einwärts, und kehrt in seine regelmässige Lage zurück.

1171. Liegt derselbe lange Zeit umgestülpt vor, und haben die Luft und andere drückende trockene Gegenstände Einfluss auf denselben, so vertrocknet die dünne Schleimschichte zu Borken, der Druck anliegender Körper veranlasst leichte oberflächliche Quetschung, Exkoriazion und stellenweise Entzündung mit Eiterung. Im Umfange führt die Kongestion allmälige Verhärtung herbei. Wirken diese Einflüsse mit bedeutender Gewalt, so können sie Anlass zu ausgebreiteter Entzündung, bisweilen sogar zum Brande geben. In beiden Fällen können die Folgen jenen ähnlich werden,

welche bei einem eingeklemmten Vorfall und einer eingeklemmten Vorlagerung ausführlich erwähnt wurden (§. 1067 — 1078.). In Folge deren kann der Kranke auch in Lebensgefahr gerathen. Dasselbe findet Statt, wenn auch ein bedeutender Theil des römischen S vom Kolon mit umgestülpt hervortritt, weil das mit herab gelangende Gekröse den Mastdarm der Art ausfüllt, dass keine Kothentleerung erfolgen, und endlich eine Einklemmung entstehen kann.

Heister; Diss. recti prolapsus Anatome. Helmst. 1734.

Monteggia; fasciculi pathologici. Tur. 1793. p. 91.

Jordan; Diss de prolapsu ex ano. Goett. 1793.

J. Copeland; Bemerk. ü. d. vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes u. d. Afters. A. d. Engl. v. *J. B. Friederich.* Halle 1819.

J. Howship; Practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820. Ch. IV. übers. mit Anmerk. u. Zusätzen von *E. Wolf.* Frankf. 1824.

F. Salamon; practical observations on Prolapsus of the Rectum. Lond. 1831.

2. Art: Ineinanderschiebung (Intussusceptio).

1172. Die theilweise Umstülpung eines langen hohlen Organes heisst eine Ineinanderschiebung. Bei derselben stecken drei zylindrische Stücke in einander. Das hinein geschobene Stück ist entweder nach abwärts oder nach aufwärts in den angrenzenden Theil getreten. Sie scheint nur während einer theilweisen krampfhaften Zusammenziehung zu erfolgen, wenn der angrenzende Theil sich momentan erweitert und den zusammen gezogenen aufnimmt. Bisweilen hat man sie an mehreren Stellen desselben Darmkanales zugleich beobachtet, und manches Mal für die Wirkung des Todeskrampfes gehalten; weil man keine Erscheinungen einer gehemmten Darmverrichtnng während des Lebens wahrnehmen konnte.

1173. Die Ineinanderschiebung ist nur sehr schwer zu erkennen; indem vorhergehende krampfhafte Bewegungen

und kolikartiger Schmerz ohne entzündliches Fieber mit darauf folgender Leibesverstopfung und schmerzloser Auftreibung des Unterleibes, nachdem wenige Tage zuvor die Darmentleerungen noch ganz ungehindert und regelmässig von Statten gingen, dieselbe nur vermuthen lassen; auch ist in der Tiefe des Unterleibes nirgends eine Härte zu fühlen.

1174. Wenn sich diese Ineinanderschiebung von selbst hebt, so kömmt allmälig die Leibesöffnung wieder, und mit ihrem Erscheinen verlieren sich nach und nach alle übrigen Folgen.

1175. Wenn aber dieselbe anhält, vielleicht gar zunimmt, so werden die eingeschobenen Theile eingeklemmt, allmälig brandig, veranlassen, nachdem die vorher bezeichneten Erscheinungen einige Tage bestanden haben, eine Darmentzündung in der umgebenden und oberhalb liegenden Parthie des Darmkanales mit Fieber und allen übrigen Erscheinungen einer verborgenen Einklemmung (§. 1078. b.). Sie haben meistens den Tod des Kranken zur Folge. In seltenen Fällen hingegen wachsen die sich berührenden Enden der entzündeten Parthien des Darmkanales zusammen, das brandige Stück wird abgestossen, und geht als ein welkes missfärbiges, röhrenförmiges, häutiges Stück durch den After ab. Mit dem Abgange desselben beginnen auch kritische Darmentleerungen mit Abnahme des Fiebers, des Schmerzens im Unterleibe, deutlicher allgemeiner Erleichterung und nachfolgender Erholung.

Rokitansky; über Darmeinschiebung. Med. Jahrbücher des k. k. öster. Staates. Neueste Folge. Bd. XIV. St. IV. Seite 555.

R. Froriep; chir. Kupfertafeln. 75. Heft. Taf. 182.

2. Gattung: Achsenneigung

1176 heisst jene fehlerhafte Lage eines Organes, bey welcher dessen Achse im Vergleiche zur regelmässigen Stellung desselben einen Winkel bildet. In gleichem Grade erscheint auch der Winkel zur Achse der angrenzenden Organe abweichend von dem gewöhnlichen und regelmässigen; indem sich dieselbe zu viel nach einer Richtung neiget.

1177. Ihre Entstehung wird begünstiget durch ungleiche Befestigung, und veranlasst durch Zug oder Druck, welchen entweder eine ungleiche Schwere oder Spannung des schief gestellten Organes, oder andere auf dasselbe einwirkende nahe liegende Organe ausüben. So gibt der Zug durch eine grosse liegende Netzparthie zum Schiefstehen des Magens Anlass. Eine ähnliche Wirkung übt auf den Uterus die Kürze der Mutterbänder auf einer Seite aus; ebenso trägt das theilweise zunehmende Gewicht, wenn an einer Stelle beschränkte Kongestion, oder Entzündung, oder Entartung des Uterus, oder seitliche Anheftung des Mutterkuchens Statt findet, zum Schiefstehen der Gebärmutter bei. Dasselbe bewirket der Druck, wenn Ausdehnungen und Ausartungen mit bedeutender Vermehrung des Umfanges in einem Mutterbande, einer Muttertrompete oder in einem Eyerstocke ihren Sitz haben; oder wenn Ueberfüllung der Gedärme oder der Harnblase längere Zeit zugegen ist.

1178. Durch diesen Einfluss wird das aufwärts gerichtete Organ in seiner ganzen Achse allmählig gegen den Horizont geneigt; die Achse des horizontal liegenden Organes aber der senkrechten Linie genähert. Die Neigung erfolgt allmählig. Den geringeren Grad derselben nennt man Schiefstehen, den höhern Umbeugung.

1179. Durch diese Abweichung der normalen Lage wird die Verrichtung des schief gestellten, nicht selten auch die der benachbarten Organe in einem ihr entsprechenden Grade gestört.

1180. Die Befestigung der geneigten Organe mit den umgebenden ist entweder weich und nachgiebig, oder fest. Dadurch entsehen 2 Arten der Achsenneigung, a. Umbeugung, b. Schiefstellung.

1. Art: Umbeugung

1181. ist die Senkung eines Achsenendes an einem weichen und an Weichgebilde befestigten Organes unter die normale Stellung, ohne gleichzeitige Biegung der ganzen Achse.

1182. Veranlassung dazu geben die oben (§. 1177.). bezeichneten Einflüsse. Die Richtung, nach welcher die abnorme Neigung erfolgt, ist entweder nach vorwärts, oder nach rückwärts, oder nach seitwärts. Dadurch entstehen vier Unterarten: a. Vorwärtsbeugung, b. Rückwärtsbeugung, c. Seitwärtsbeugung nach rechts oder d. nach links.

1183. Sie kommen vorzugsweise und am öftesten an der Gebärmutter vor, in seltenen Fällen beobachtet man die Seitwärtsneigung auch am Magen.

1184. Die Erscheinungen der Umbeugung der Gebärmutter werden durch die verschiedene Richtung derselben modifizirt.

1185. Bey der Vorwärtsbeugung legt sich der Grund der Gebärmutter, während der Schwangerschaft hingegen die vordere Fläche ihres Körpers auf den Grund der Blase, drückt diesen gegen die Schambeine und hindert deren Anfüllung. Das untere Ende der Gebärmutter hingegen steigt etwas aufwärts und drückt den Mastdarm gegen die Aushöhlung des Kreuzbeines. Man beobachtet sie öfter während, als ausser der Schwangerschaft.

1186. Die Erscheinungen der Vorwärtsbeugung der Gebärmutter sind folgende: die Kranken klagen über häufigen und unwiderstehlichen Drang zum Harnen, können aber nur wenig Harn auf einmal entleeren. Allmählig, jedoch im geringeren Grade, stellt sich auch öfter Stuhlzwang ein, es wird aber wechselweise bisweilen nichts, bisweilen wenig, bisweilen viel ohne besondere Beschwerde abgesetzt, nur die untere Schmeerbauchsgegend ist bei nicht Schwangeren etwas völler, bey Schwangeren aber findet man zugleich einen Hängebauch. Veranlasst die gemeinschaftliche Gegenwart von Harn- und Stuhlbeschwerden eine Untersuchung durch die Scheide, so findet man die vordere Wand der Scheide sehr nach rückwärts gezogen, gespannt und den untern Rand der Mutterlippe gegen die Aushöhlung des Kreuzbeines hin gerichtet, ebenso auch den höher liegenden Muttermund. Die hintere Mutterlippe ist kaum, und nur mit vieler Mühe oberhalb des Muttermundes zu

erreichen; sie drücken den obersten Theil der hintern Wand der Scheide gegen den Mastdarm.

1187. Bey der Rückwärtsbeugung sinkt der Grund der Gebärmutter unter den Vorberg in die Aushöhlung des Kreuzbeines, und drückt den Mastdarm gegen diesen Knochen, während das untere Ende derselben nach vorwärts in die Höhe steigt und den Blasenhals gegen die hintere Fläche der Schambeine drückt. Die Rückwärtsbeugung kömmt am öftesten sowohl im ungeschwängerten Zustande, als auch in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft vor. Die Rückwärtsbeugung wird durch die Anhäufung des Darminhaltes unterhalten, die Achse des Uterus in die horizontale Richtung gedrückt, und die Rückkehr zur Normallage sehr erschwert.

1188. Die Erscheinungen, welche sie begleiten, zeichnen sich aus durch gemeinschaftliche Harn- und Stuhlverhaltung, indem die Kranken bey anhaltendem Drange zum Harnen und Stuhlabsetzen über die anhaltende Beschwerde und endlich völlige Unmöglichkeit dieser Ausleerungen klagen; nebstbei wird der Unterleib mit der Andauer jener Beschwerden immer völler, gespannt und aufgetrieben, endlich auch etwas schmerzhaft; die Kranken werden unruhig, ängstlich, und verlieren den Appetit. Bei der Untersuchung durch die Scheide findet man ihre hintere Wand gewölbt, nach ab- und vorwärts gespannt. Je stärker diese gewölbt erscheint, desto schwerer entdeckt man den Muttermund und die umgebenden Lippen, welche hoch oben gegen die Schambeine gerichtet und gegen dieselben völlig angedrückt sind. Dauert die Rückwärtsbeugung fort, so wird der Harn- und Stuhlzwang unerträglich; in Folge der Harn- und Kothverhaltung wölbt sich die untere Schmeerbauchsgegend bis zum Nabel ausgezeichnet, der übrige Bauch wird meteoristisch aufgetrieben, sehr schmerzhaft, es stellt sich Fieber, späterhin Erbrechen ein, das endlich in Kotherbrechen übergeht und mit dem Tode der Kranken endet. Ist diese schwanger, so stellen sich heftige Kreuzschmerzen, Blutfluss und Abortus ein, dadurch werden die dem Tode vorgehenden Leiden noch intensiver.

1189. Bei der Seitwärtsbeugung neigt sich der Grund der Gebärmutter entweder gegen das rechte oder linke Hüftbein. Sie ist weniger gefährlich, weil der Querdurchmesser des Beckens der grösste ist, und eine entgegengesetzte, durch längere Zeit beibehaltene Lage zur Hebung dieser Umbeugung sehr leicht beiträgt, auch die Spannung des breiten Mutterbandes der entgegengesetzten Seite nicht gestattet, dass diese einen hohen Grad erreiche.

1190. Die Erscheinungen der Seitwärtsbeugung sind nur in der Schwangerschaft auffallend; indem der Bauch nicht in der Mittellinie, sondern auf einer Seite am meisten gewölbt erscheint, an der untern Gliedmasse derselben Seite Taubheit der Empfindung an der Vorderseite des Schenkels eintritt, alle Venen stärker anlaufen, stets völler als auf der andern gefunden werden, bey längerer Andauer auch der Fuss ödematös anschillt, ohne dass Harn- und Kothausleerung bemerkbar gestört wäre. Bei der innern Untersuchung findet man den obern Theil der Scheide gegen die Seite des nicht leidenden Schenkels hingezogen, daselbst den Muttermund hoch und gegen die ungenannte Linie des Hüftbeines derselben Seite gerichtet, zugleich steht ein Seitentheil beider Mutterlippen tiefer als der andere. In dieser Gegend des Beckens empfindet die Kranke den heftigsten Schmerz, wenn sie eben in dem Geburtsakte begriffen ist, der durch diese Seitwärtsbeugung sehr erschwert, verzögert, schmerzhaft, somit regelwidrig gemacht wird, und die Kranke der Gefahr aussetzt, dass die Gebärmutter an der gegen die genannte Hüftbeinslinie gedrückten Stelle gequetscht und brandig, oder gerissen und späterhin sehr entzündet wird, die Frucht Quetschung, Bruch und Eindruck an dem eintretenden Kindestheile erleidet und beide in Lebensgefahr gerathen.

Medical observations and inquiries Vol. IV. Lond. 1771.

Saxtorph; in Collectan. Soc. med. Havniens. Vol. II. 1175.

Desgranges; im Journal de med. Tom. LIX.

A. Wall; Diss. de uteri gravidi reflexione. Hal. 1782.

Baumgarten; Diss. de utero retroverso. Argent. 1785.
Melitsch; Abhandl. von der sogenannten Umbeugung der Gebärmutter. Prag 1790.
Lohmeier; von der Zurückbeugung der Gebärmutter, in Thedens neuen Bemerkungen und Erfahrungen. Bd. III. Berlin 1795. Seite 144.
Murray; Diss. in uteri retroversionem animadversiones. Ups. 1797.
S. Merimann; Diss. on retroversion of the womb etc. Lond. 1810.
Naegele; Erfahrungen und Abh. a. d. Gebiethe der Krankheiten des weibl. Geschlechtes. Mannh. 1812. S. 341.
J. F. Schweighäuser; Aufsätze über einige physiologische und practische Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb. 1817. S. 251.
W. J. Schmitt; Bemerkungen und Erfahrungen über die Zurückbeugung der Gebärmutter bei Nichtschwangern u. s. w. Wien 1820.
H. Eichhorn; Von der Zurückbeugung der nicht schwangern Gebärmutter. Mit 1 Kupf. 1822.

1191. Die Seitwärtsbeugung des Magens besteht in einer Senkung seines Pförtnerendes nach ab- und etwas vorwärts in die Nabelgegend, so dass die Richtung seiner Achse, welche im Normalzustande eine horinzontale ist, und die Längenachse des Körpers rechtwinkelig kreuzet, schief gestellt erscheint. Sie wird durch eine lange bestehende, freie aber vernachlässigte Vorlagerung einer grossen Netzparthie veranlasst, vorzüglich wenn diese in der rechten Leistengegend vorhanden ist. Durch die gleichzeitige Zerrung wird die Zusammenziehung der Längenfasern des Magens, somit das Verdauungsgeschäft in einem, dem Grade der Zerrung entsprechenden Masse verhindert und Erbrechen veranlasst, in Folge dessen der Kranke allmählig aus Mangel an verdauter Nahrung zu Grunde geht.

1192. Die begleitenden Erscheinungen werden erst dann bemerkbar, wenn sich zu der schon lange bestehen-

den, vernachlässigten, zwar zurükschiebbaren, aber sehr leicht und schnell wieder zum Vorschein kommenden, schon bis in dem Hodensack oder in die grosse Schamlefze reichenden Netzvorlagerung, ohne Schmerz im Unterleibe, und ohne Fieber nach dem Genusse von Speisen oder Getränken, Erbrechen zugesellt. Anfangs wird nicht alles Genossene ausgebrochen, daher bekömmt der Kranke auch kein Erbrechen, wenn er nur wenig auf einmal zu sich nimmt; es folgt hingegen das Erbrechen bald, wenn er die sonst gewohnte Menge von Nahrungsmitteln geniesst. In der Folge verträgt der Kranke immer weniger und noch später werden sogar die kleinsten Quantitäten sogleich wieder ausgebrochen. Bei einer sorgfältigen Untersuchung der obern Schmeerbauchgegend und angebrachtem tiefem Drucke nach allen Richtungen entdecket man keine Härte, nur einen geringeren Grad widriger Empfindlichkeit, und gleich nach dem Genusse eines grösserem Quantums von irgend einem Getränke Bewegungen einer Flüssigkeit in der Nabelgegend, ohne dass die später ausgebrochene Flüssigkeit mit Galle gemischt ist. So wie sich das Brechen öfter einstellt, immer weniger im Magen zurückbleibt und verdauet wird, magert der Kranke immer mehr ab, verliert an Kräften, Lebhaftigkeit seiner Farbe und seines Aussehens. Endlich stellt sich, ohne irgendwo einen Schmerz zu empfinden, ein leichtes Fieber ein, das späterhin die Form des Zehrfiebers annimmt, mit welchem das Lebensende des Kranken heranahet.

2. Art: Schiefstellung, Schiefstehung

1193. ist die Achsenneigung jener Theile, welche mit der benachbarten Umgebung in fester Verbindung stehen. Sie kömmt daher nur bei den, durch Einkeilung mit den Kiefern verbundenen Zähnen und an langröhrigen Knochen nach der Heilung eines Bruches bei schief stehender Achse der Bruchstücke vor.

1194. Bei den Zähnen wird sie veranlasst durch das verspätete Ausfallen, oder Sitzenbleiben der Milchzähne;

durch zu dichtes Zusammendrängen der bleibenden Zähne; durch festen und oft wiederhohlten gegenseitigen Druck der sich gegenüber stehenden Zahnkronen und festes Schliessen des Mundes; durch das Zahnknirschen als Gewohnheitsfehler, durch Mangel des Gegendruckes bei Substanzverlust am Zahnfortsatze des Kiefers; ferner durch Ausartungen am Zahnfleische, durch einen lange Zeit bestehenden Vorfall der Zunge, durch eine sehr gross gewordene Ranula, durch Verlust oder Vorhängen der Unterlippe, durch starke Zusammenziehung der sich vernarbenden inneren Backenhaut, nach vorhergehendem durch Brand bedingten Substanzverlust.

1195. Man beobachtet ein Schiefstehen der Zähne nach fünf verschiedenen Richtungen, indem die Achse des Zahnes und somit die Zahnkrone entweder: 1. gegen die innere, oder 2. gegen die äussere Mundhöhle, oder 3. gegen den vor-, oder 4. rückwärts nebenstehenden Zahn geneigt ist, oder endlich 5. es ist bei den Schneidezähnen zugleich eine Achsendrehung des Zahnes damit verbunden. Bei den Weisheitszähnen steht bisweilen die Achse der Krone auf der Achse ihrer Wurzeln schief.

1196. Bedingen die Milchzähne ein schiefes Hervorwachsen der bleibenden Zähne, so durchbrechen letztere oft die äussere oder innere Wand der Zahnzelle, und beleidigen die anliegenden Weichtheile. Drückt die abgerundete Kante der Krone auf die Seitenfläche der Krone des nebenstehenden Zahnes, so wird die gedrückte und weniger Widerstand leistende Stelle brandig (es ist ein *Decubitus* — heisst aber gemeinhin Karies). Bei hohem Grade des Schiefstehens kann der Zahn wenig zum Kauen gebraucht werden.

1197. Die Erscheinungen des Schiefstehens der Zähne sind durch die Besichtigung derselben bemerkbar; indem die Zahnkrone nicht in der regelmässigen Reihe, bisweilen gar an der Fläche des Zahnfächerfortsatzes steht. Diese fehlerhafte Stellung ist schon an dem Rande des umgebenden Zahnfleisches bemerkbar, und hierdurch lässt sich das Schiefstehen

von der ungleichseitigen Grösse unterscheiden, wobei die Achse der Zähne am Halse einen Winkel bildet, was man am öftesten bei den Weisheitszähnen beobachtet.

1198. Stehen die Zähne einer ganzen Reihe schief, so passen sie nicht genau gegen die Krone der Zähne des gegenüber befindlichen Kiefers, und veranlassen entweder eine wechselseitige Abreibung an den sich berührenden Seitenflächen der Zahnkronen, oder sie berühren sie gar nicht, und das Kauen geschieht nur unvollkommen.

1199. Bei vorhandenem Substanzverluste am Zahnfächerfortsatze nimmt die schiefe Stellung des frei stehenden Zahnes allmählig zu.

1200. Bei langröhrigen Knochen wird sie veranlasst entweder durch vorhergegangene Rhachitis, oder durch einen Knochenbruch mit schiefen Bruchflächen, oder Verschiebung der Bruchenden, welche in Folge der misslungenen oder vernachlässigten Einrichtung, oder der unzwekmässigen Verbandanlegung, oder der ungeeigneten Schienenwahl (z. B. wenn nach Anlegung der Schienen von Pappe nasse Umschläge gebraucht werden;) zu Stande kömmt. In diesen Fällen des Bruches in schiefer Richtung, und nach erzeugtem Kallus bildet die Achse des Knochens daselbst einen mehr oder weniger stumpfen Winkel. Dieser ist auffallend, wenn der Knochen mit wenig Weichtheilen bedeckt ist. Er fällt nicht auf, wenn der Bruch nahe an einem Gelenke Statt fand, und die Bruchstelle mit vielen Weichtheilen bedeckt ist, wie z. B. am Halse des Schenkelbeines, oder dicht unter den Trochantern.

1201. An den Schneidezähnen verbindet sich bisweilen mit der Schiefstellung zugleich die Achsendrehung. In diesem Falle sieht man die Kante der Zahnkrone nicht in der Richtung gegen die Nachbarszähne, sondern schief nach ein- und auswärts gestellt. Sie bildet somit den Uebergang zur folgenden Gattung.

3. Gattung: Achsendrehung.

1202. Sie ist jene fehlerhafte Stellung eines Organes oder einer fortlaufenden Reihe von Organen, bei welcher

die Seitenflächen der Achse ohne Biegung anhaltend von ihrer regelmässigen Stellung abweichen.

1203. Sie erscheint nur selten als selbständige Krankheit, dagegen sehr oft als Symptom entweder der ungleichseitigen Grösse der stützenden, oder der fehlerhaften (durch Lähmung oder Krampf bedingten) Wirkung der bewegenden Organe. Durch sie geht immer die symetrische Stellung entweder der einzelnen Theile, oder der ganzen Körperhaltung verloren.

1204. Sie beschränkt sich entweder nur auf ein einzelnes Organ, oder verbreitet sich über mehrere zugleich; daraus erwachsen zwei Arten der Achsendrehung: a. einfache, b. zusammengesetzte.

1. Art: einfache Achsendrehung.

1205. Sie ist vorhanden, wenn die Seitenflächen eines einzelnen Organes oder Theiles ihre symetrische Stellung (Richtung) zur Umgebung verloren haben.

1206. Veranlassung dazu gibt entweder: a.) ungleiche Entwickelung im Wachsthume; oder b.) vernachlässigte Uebung; oder c.) äussere Gewalt.

1207. Man beobachtet sie an den Zähnen, an einzelnen Gliedern, bisweilen am Augapfel.

1208. An den Zähnen wird die Achsendrehung veranlasst entweder durch verspätetes Hervorbrechen und Wachsen des Zahnes bei beengtem Raume entweder wegen gedrängter Stellung der Zähne, oder zu breiter Bildung der Zahnkrone an den nebenstehenden, oder an dem verdrehten Zahne. Besteht diese Achsendrehung ohne Schiefstellung, so findet man nur die Enden der Schneide der Zahnkrone nicht gegen die nebenstehenden Zähne, sondern ein Ende auswärts, das andere nach einwärts gerichtet.

1209. An einzelnen Gliedern findet eine solche Achsendrehung Statt, wenn nach einem Knochenbruche die Einrichtung nicht gehörig erfolgte, und die Vernarbung bei verdrehter Achse der Bruchstücke zu Stande kam.

1210. In diesem Falle findet man nach der Heilung des Bruches das Glied unter der Bruchstelle in verschiedenem Grade verdreht.

1211. Am Augapfel nennt man diese selbstständige Verdrehung: das Schielen (*Luscitas*), während das Schiefstehen (*Strabismus*) nur Symptom der Verkürzung oder Lähmung eines oder mehrerer Augapfelmuskeln ist. Der Augapfel ist mit jenem der anderen Seite nicht symetrisch gestellt, aber im Stande jede Bewegung ungehindert vorzunehmen.

1212. Das Schielen ist meistens Folge der vernachlässigten Uebung eines Augapfels, während nur immer der andere zum Sehen gebraucht wird. Bisweilen gibt ein Fleck in der Hornhaut, welcher einen Rand der Pupille frei lässt, dazu Anlass.

2. Art: zusammengesetzte Achsendrehung.

1213. Sie findet Statt, wenn eine Reihe von Organen in stufenweiser Zunahme an der Verdrehung Theil nimmt. Diess ist an der Wirbelsäule bisweilen der Fall; kommt aber selten allein vor, indem sich entweder bald eine ungleichseitige Grösse der einzelnen Wirbel dazu gesellt, oder sie selbst erst die Folge jener ungleichseitigen Grösse wird.

1214. Verdrehung und Seitwärtskrümmung der Wirbelsäule findet man daher meistens vereiniget, und nur einer sorgfältigen anamnestischen Untersuchung bei aufmerksamen Kranken (oder bei grosser Achtsamkeit der Aeltern oder Erzieher) ist die Ermittelung möglich, welcher von den beiden Zuständen früher eintrat.

1215. Die Achsendrehung des Rückgrates wird vorzügzüglich durch eine vernachlässigte Haltung des Körpers, durch Vorwärtsziehung der einen (meistens der linken), und Rückwärtsschiebung der anderen (meistens der rechten) Seite beim Schreiben, Nähen und Sticken veranlasst, wenn diese Stellung oft und anhaltend vorgenommen wird; insbesondere wenn diese Stellungen Individuen vornehmen, welche noch sehr weiche Knochen haben, und sich durch zartes Alter, rhachitische oder skrophulöse Körperbeschaf-

fenheit, oder durch sehr schnellen Wachsthum auszeichnen. Man beobachtet sie verhältnissmässig öfter bei Mädchen, als bei Knaben, weil die Erziehung der erstern mit jenen Beschäftigungen häufig verbunden ist. Die nachtheiligen Folgen sind, (§. 912) erörtert.

1216. Die Erscheinungen dieser Achsendrehung an der Wirbelsäule sind: von der Schulterhöhe fällt eine senkrechte Linie nicht an den äussersten Rand des Kammes vom Darmbeine, sondern an der einen Seite vor, an der anderen hinter denselben; die Grätenfortsätze der Wirbel weichen von unten nach aufwärts allmälig und nur wenig von der geraden Linie ab, ohne dass man eine Biegung oder Krümmung der Wirbelsäule entdecken kann. Zieht man in der untersten Lendengegend eine Querlinie, welche beide Hüftbeine berührt, und mit dieser eine zweite in paralleler Richtung in der Gegend der Schulterblätter, so berührt die obere Linie nur das Schulterblatt einer Seite, während jenes der anderen Seite mehr oder weniger nach vorwärts davon absteht.

III. Ordnung.

Krankheiten mit vorherrschend fehlerhafter Elastizität.

1217. Die Elastizität der Theile ist im gesunden und kranken Zustande bisher nur wenig beachtet worden, weil immer zugleich die Dichtheit der einzelnen Theile und ihre Form eine bemerkbare Abweichung vom gesunden Zustande erleiden, und weil man die fehlerhafte Beschaffenheit ihrer Elastizität erst durch eine prüfende Vergleichung, theils mit dem regelmässigen Zustande, theils mit der Wechselwirkung der einzelnen Theile erheben kann.

1218. Sie erscheint als zusammendrückbare und ausdehnbare, gibt also den Theilen das Vermögen: durch Druck und Ausdehnung nicht dauerhaft zu leiden, sondern nach Aufhebung derselben wieder in den vorigen Zustand zurückzukehren, so dass der zusammengedrückte Theil sich

im gehörigen Masse wieder ausdehnt, und der ausgedehnte sich wieder zum regelmässigen Grade zusammen zieht, ohne dass hiebei die Muskelwirkung in Anregung kommt.

1219. Wie an vielen Körpern der äussern Natur, so erscheint auch an vielen Theilen des Organismus ihre Elastizität gebunden, so dass man die vorher bemerkte Erscheinung nicht deutlich wahrnehmen kann. In diesem Falle entdeckt man die Elastizität der Theile durch den Schall oder Klang, welcher beim Anklopfen an dieselben entsteht, und nicht nur durch Verschiedenheit seiner Höhe, sondern auch durch Verschiedenheit seiner Art ausgezeichnet ist.

1220. Die Elastizität erscheint demnach vorherrschend krankhaft, wenn sich der zusammengedrückte Theil nach aufgehobenem Drucke nicht mehr regelmässig ausdehnen, der ausgedehnte Theil nach Aufhebung der ausdehnenden Wirkung nicht mehr regelmässig zusammen ziehen kann, und nur wegen dieses Grundes zugleich Zusammenhang und Form der Theile geändert wird, ohne dass gleichzeitig die andern zwei Seiten des Lebensprozesses, vorzüglich die Reprodukzion weder quantitativ noch qualitativ auffallend vom regelmässigen Zustande abweichen.

1221. In Folge dessen ergeben sich zwei verschiedene Krankheitszustände, a) übermässige Nachgebung: Erschlaffung; und b) übermässige Spannung: Wulst. Sie bilden zwei Unterordnungen.

1. Unterordnung: Erschlaffungen

1222. sind jene Krankheitsformen, bei welchen die andauernde Nachgibigkeit der organischen Gebilde den regelmässigen Grad überschreitet.

1223. Sie entstehen aus einem Missverhältnisse der Wechselwirkung der festen Theile mit der Masse der in ihnen geführten Flüssigkeiten, und aus einer Abnahme der Spannkraft, welche den Theilen eigenthümlich ist.

1224. Die Anlage zu denselben ist demnach vorhanden, wenn die organischen Theile verhältnissmässig etwas weniger thierischen Leim haben, als ihnen im Normalzustande

zukommt, und sie wird allmälig herbeigeführt durch eine Lebens- und Ernährungsart, bei welcher derselbe reichlich verbraucht und nicht hinreichend ersetzt wird, wie z. B. schwelgerisches, wüstes oder sorgenvolles Leben, anhaltender Genuss sehr wässriger, oder sehr geistiger, oder gewürzhafter Nahrung.

1225. Veranlassung gibt übermässige, lange anhaltende, oft wiederholte körperliche Anstrengung, wodurch der Umtrieb der Säftemasse zu gewaltsam befördert und unterhalten, hingegen die Abnützung der festen Theile zu sehr begünstiget wird; ferner übermässige Anhäufung der Säfte in ihren Gefässen oder Behältnissen, bedingt entweder durch zu reichliche Erzeugung, oder durch Zurückhaltung gewöhnter Ausflüsse, oder durch Hindernisse der regelmässigen Fortleitung oder Ausleerung derselben mittelst Druck oder Zerrung; ferner oft und schnell wiederkehrende Anschwellung durch Rothlauf oder Oedem.

1226. Die Erschlaffung findet man vorzüglich an häutigen Gebilden. Dahin gehört die allgemeine Decke mit ihren Verlängerungen, welche als Schleimhaut, oder nervichte, oder flockichte Haut erscheinen, und die Gefässhäute sowohl der Arterien, als auch der Venen. Sie ist daselbst bisweilen nur auf eine kleine Stelle beschränkt, oder auf einen grössern Umfang, bisweilen über den grössten Theil eines Systemes verbreitet.

1227. Nach diesen Beziehungen ergeben sich drei Gattungen mit ihren Arten: 1. umschriebene; 2. peripherische; 3. schwammichte Ausbiegungen.

1. Gattung: umschriebene Ausbiegungen

1228. sind jene Krankheitsformen, bei welchen die weiche häutige Fläche in einer beschränkten Strecke von der regelmässig fortlaufenden Ebene nach einer Richtung abweicht, so dass sie entweder die Form einer Falte, oder eines Sackes annimmt.

1229. Sie entstehen durch allmälige und anhaltende, oder oft wiederkehrende Ausdehnung einzelner Stellen der Haut.

Diese bewirket anfangs Erschlaffung, nach und nach wirkliche Verlängerung jener Strecke, welche entweder die Form einer Falte oder eines Sackes bildet. Daraus erwachsen demnach zwei verschiedene Arten, a) die faltige, b) die sackförmige Ausbiegung.

1. Art: faltige Ausbiegung.

1230. So heisst jene Erschlaffung eines häutigen Theiles, bei welcher eine umschriebene Stelle desselben als eine weiche, hängende, nicht gefüllte, aus einer verschiebbaren Duplikatur der Hautlagen bestehende Hervorragung erscheint.

1231. Sie entsteht meistens nach vorhergehender mehrmaliger, aber schnell hinter einander folgender Anschwellung; diese mag bedingt seyn durch viele Fett-, Serum-, Blutanhäufung, oder öftere rothlaufartige Entzündung.

1232. Man beobachtet sie an der äussern Haut der Augenlieder, vorzüglich der obern; an den Backen; bisweilen an der vordern Seite des Halses, des Unterleibes; in seltenen Fällen an dem Hand- oder Fussrücken; sehr oft am After, wo man sie nicht selten »einen parziellen Vorfall des Mastdarmes, einen Vorfall der innersten zwei Mastdarmhäute« genannt hat.

1233. Die Theile werden durch die einmalige Anschwellung ausgedehnt. Wenn die Ausdehnung keinen zu hohen Grad erreicht hat, verlieren sie zwar nicht, wohl aber dann ihr Vermögen, sich wieder zusammen zu ziehen, wenn die Ausdehnung entweder mehrere Male in kurzen Zeiten nach einander wiederholt, oder auf einmal zu weit getrieben wird, oder die bedeutende Ausdehnung schnell aufhört, was z. B. nach schneller Abmagerung, nach schneller Abnahme seröser Anhäufungen, nach Beendigung der Schwangerschaft oft der Fall ist. In Folge dessen erscheinen die ausgedehnten Theile dünner, welk, hängend, nicht selten auch ungewöhnlich runzlicht.

1234. Die von der Kleidung unbedeckten hängenden Falten entstellen, wenn die Umrisse der Theile durch keine

Kleider verborgen werden, oder sie beschränken die Verrichtung eines anderen Theiles, wie z. B. eine solche Hautfalte am obern Augenliede das Sehen beschränkt; oder eine solche Mastdarmfalte die Darmentleerung beschwerlich oder schmerzhaft macht, Stuhlzwang und folgeweise Mastdarmvorfall und Umstülpung veranlasst.

1235. Die begleitenden Erscheinungen sind theils der faltigen Ausbiegung allein zukommende, theils von dem Sitze derselben abhängende.

1236. Zu den ersteren gehören: eine weiche, schlaffe, häutige Masse, welche aus zwei Lagen besteht, die sich verschieben lassen, wenn man sie zwischen die Fingerspitzen fasst und diese an einander reibt; die Farbe ist die dem Theile eigene.

1237. Die letztern sind an einigen Stellen eigenthümlich. Befindet sich diese Hautfalte a) am obern Augenliede: so deckt sie die Augenwimpern, hindert das Einfallen der horizontalen Lichtstrahlen in die Pupille, und die freie Bewegung des Augenliedes; wird aber jene Falte an der Basis gefasst und in eine horizontale Stellung gebracht, so erscheint der Rand, die Stellung und Beweglichkeit dieses Augenliedes vollkommen regelmässig. Mit Unrecht hat man dieser Hautfalte am Augenliede den Namen „Vorfall des Augenliedes" (Ptosis) beigelegt.

b) An der Aftermündung sind, ausser den (§. 1236) angebenen Erscheinungen, nach jeder harten Darmentleerung grössere oder zahlreichere Falten, und anhaltender Stuhlzwang vorhanden.

2. Art: sackförmige Ausbiegung.

1238. Sie ist jene umschriebene Ausdehnung einer Stelle der Wand eines hohlen häutigen Gebildes, an welcher alle, oder wenigstens die innersten Hautschichten Theil nehmen, und eine besondere kleine Höhle, einen Sack bilden (ohne dass sie in eine andere Gegend übertreten).

1239. Die Anlage dazu wird herbeigeführt: durch den hohlen Bau dieser Organe, manchmal durch eine Erschüt-

terung, oder durch einen, obgleich weder anhaltenden noch allzustarken, jedoch oft wiederholten Druck.

1240. Sie werden veranlasst durch einen vorzüglich gegen eine Stelle gerichteten, lange dauernden Druck der enthaltenen Masse. Die Richtung kann demselben gegeben werden: durch das Steckenbleiben eines festen Körpers, durch erschwerte oder verhinderte Fortleitung des flüssigen Inhaltes, durch Biegung des häutigen Organes, wenn eine Hinleitung des Druckes gegen jene Wand mehr als die Fortleitung bewirket wird.

1241. Diese sackförmige Ausbiegung findet man an der Speiseröhre, dem Magen und dem Darmkanale *), der Harnblase und in grossen Arterien. Die gleichzeitige Ausdehnung aller Häute an einer Stelle der Arterie, und die hierdurch zu Stande kommende Bildung eines Sackes beobachtet man vorzüglich an der gewölbten Fläche des Bogens der Aorta (Präp. 4366) und an der Beugungsstelle der Lungenarterie, (Präp. 4639); weil jene Stellen dem Anstosse des vom Herzen getriebenen Blutes am stärksten ausgesetzt sind. Das Präp. 4536 zeigt, dass Anevrysmen auch schon bei neugebornen Kindern vorkommen können, weil in demselben der *Ductus arteriosus Botalli* aneurysmatisch erscheint. Bisweilen findet man an derselben Aorta mehrere Aneurysmen, von denen bei einigen alle Häute, bei anderen nur die äussere, an der Ausdehnung Theil nehmen. (Präp. 490 und 4393.) Wenn diese zur Berstung kommen, so öffnen sie sich nicht selten in die Luftröhre, oder ihre Aeste, oder zwischen die Blätter des Mittelfelles, und haben in den ersteren

*) An diesen Theilen findet man sehr oft sackförmige Anhänge in Folge ihrer ursprünglichen Bildung, und pflegt sie Divertikeln zu nennen. Ihre Gegenwart ist während des Lebens selten zu entdecken, auch ist an denselben die Elastizität nicht krankhaft bestellt. Man hat sie bisweilen anstatt einer Darmschlinge vorgelagert und eingeklemmt gefunden. In solchen Fällen war ungeachtet der Einklemmung jenes Darmstückes die Stuhlentleerung nicht gehindert. Dieses Jahr wurden zwei Kinder mit Vorfall und Umstülpung solcher Divertikel am Nabel in die chir. Klinik gebracht.

Fällen mit einem gähen Blutergusse durch den Mund, im letzteren Falle ohne Blutergiessung nach aussen einen gähen Tod zur Folge.

1242. Sind die inneren Häute ursprünglich weich und leicht ausdehnbar, so drängt sich die zuerst dem Drucke nachgebende Stelle derselben zwischen einer Stelle des Gewebes der Faserhaut durch, dehnt die zunächst liegenden Fiebern sehr aus, und es entsteht ein Sack, an welchem die Faserhaut keinen Theil nimmt. Daher kann sich der Sack seines Inhaltes nicht entledigen, wenn nicht ein Druck von nahe liegenden Theilen jenen Inhalt in die grössere Höhle zurück treibt. Solche Säcke findet man oft in der Harnblase (Präp. Nr. 426 und 4007, sehr grosse in Nr. 4574 und 2724), nicht selten mehrere derselben an einer Blase; oft kommen sie auch an den Gedärmen, bisweilen im Magen, (Präparat Nr. 4886), und manches Mal in der Speiseröhre vor. (Präparat Nr. 1646. Das Museum enthält auch eine Divertikel am Herzbeutel Nr. 1081).

1243. In einzelnen Fällen nimmt auch die Faserhaut daran Theil. Diess geschieht meistens, wenn die inneren zwei Häute weniger leicht nachgeben. Solche Säcke findet man am Darmkanale unter dem Namen Diverticulum; an den Arterien bilden sie das sogenannte wahre Anevrisma, und an den Venen den Blutaderknoten, Krampfaderknoten (Varix).

1244. Die Erscheinungen, welche diese sackförmigen Ausbiegungen begleiten, sind theils unmittelbare, theils mittelbare. Jene kann man nur entdecken, wenn dieselbe am obersten Theile des Magenschlundes oder nahe am untersten Ende des Mastdarmes ihren Sitz hat, oder endlich wenn ein solches Diverticulum eingeklemmt und bei der Herniotomie entblösst wird. Im ersten Falle kann man mit der Fingerspitze, oder einer dicken abgerundeten Sonde zu dem Eingang des Sackes gelangen und seinen Grund erreichen; im zweiten Falle sieht man aus der Form des bloss gelegten Darmtheiles, dass derselbe keine Schlinge bilde,

sondern Aehnlichkeit mit dem Wurmfortsatze des Blinddarmes habe.

1245. Die mittelbaren Erscheinungen werden durch die Verschiedenheit der Verrichtung der Theile, an welchen diese sackförmige Ausbiegung Statt findet, modifizirt.

a) Befindet sich dieselbe an der Speiseröhre: so veranlasst sie ein wiederkauendes Niederschlucken, indem der Kranke die erstern Bissen leicht, die folgenden mit einiger Mühe niederschluckt, aber einige Zeit nachher kommt ein Theil des Verschluckten ohne Würgen und unverändert, (nicht so wie beim Aufstossen) in den Mund zurück, so dass der Kranke sich dadurch veranlasst fühlt, diess wieder zu kauen und nochmal zu schlucken. Die Menge des in den Mund Zurückkehrenden ist anfangs klein, so dass es der Kranke kaum achtet, wird allmälig grösser, und wiederholt sich nach dem zweiten Niederschlucken abermal, nur kehrt von dem Wiedergekauten weniger in den Mund zurück. Im entsprechenden Grade nimmt auch die Beschwerde beim Schlucken zu, und der Kranke geräth endlich in Gefahr zu verhungern, weil von den genossenen Speisen immer weniger in den Magen gelanget.

b) Ihre Gegenwart am Magen oder Darmkanale ist bisher noch nicht genug beachtet worden, um die mittelbaren Erscheinungen anzugeben, auch dürften sie nur geringe, desshalb schwer zu unterscheiden seyn.

c) An den Arterien bildet die sackförmige Ausbiegung eine pulsirende Wölbung an einer Seite der Arterie, welche sich von jener durch den innern Arterienriss entstandenen Wölbung (§. 566.) dadurch unterscheidet, dass auch, so lange sie noch klein ist, bei der stärkeren mit dem Arterienschlag übereinstimmenden Pulsazion kein zischendes oder blasendes Geräusch zugleich bemerkbar wird, wenn man das Ohr unmittelbar, oder vermittelt durch den Stethoskop auflegt, entweder auf die Gegend, wo man die Wölbung bemerkt, oder auf das Brustblatt; wenn man durch Athmungsbeschwerden, welche sich nur bei beschleunigtem Kreislaufe einstellen, zur aufmerksamen Untersuchung

der Brustorgane veranlasst wird. Ihre Vergrösserung erfolgt langsam, schreitet aber bis zur Berstung des Gefässes fort, womit der Kranke sein Leben schnell endet.

d) An den Venen stellen sie eine weiche, blau durchscheinende, fluktuirende, wenig schmerzhafte, genau umschriebene, nur nach einer Seite sehr hervorragende Wölbung dar, die endlich berstet und den Kranken in Gefahr der Verblutung stürzt. Sie wird am öftesten an den Hämorrhoidalvenen beobachtet, und bildet die Sackhämorrhoiden. Ausserdem findet man sie an den untern Gliedmassen, und an den Genitalien nach wiederholten Schwangerschaften; sie bersten bisweilen während der Schwangerschaft oder während der Geburt, und drohen durch den Blutfluss Lebensgefahr.

2. Gattung: peripherische Ausbiegungen.

1246. Sie bilden jene Krankheitsformen, bei welchen der Querdurchmesser eines hohlen Organes, oder Organtheiles nach jeder Richtung in einer bestimmten Strecke verlängert, somit das Gefäss oder der Kanal, oder das Behältniss in einer bestimmten Länge nach jeder Richtung regelwidrig erweitert ist, ohne dass an jenen Flächen das etwa bestehende Absonderungsgeschäft in merkbarem Grade fehlerhaft von Statten geht. Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden Krankheitsarten dadurch, dass bei jenen die Erweiterung nur nach einer Richtung Statt findet.

1247. Die Länge der Erweiterung ist entweder der abnormen Grösse des Querdurchmessers gleich, oder sie übertrifft den letztern. Daraus erwachsen zwei Arten, a) gerundete, b) länglichte Erweiterungen.

1. Art: Die gerundete (variköse) Erweiterung

1248. ist demnach jene Krankheitsform, bei welcher der Längendurchmesser dem Querdurchmesser der abnorm erweiterten Stelle eines hohlen Organes gleich kommt.

1249. Die Anlage dazu gibt eine geringere Nachgibigkeit einer genau begränzten Stelle, welche entweder durch den regelmässigen Bau einzelner Theile, z. B. der Klappen an den Venen, oder der nächsten regelmässigen Umgebung z. B. die Löcher des Zwerchfelles für die Speiseröhre, Aorta und aufsteigende Hohlader, oder der nächsten jedoch regelwidrigen Umgebung z. B. bei Verschlingung und Vorlagerung der Gedärme bedingt wird.

1250. Veranlassungen sind: Anhäufung oder erschwerte Fortleitung des Inhaltes; daher wenig gekaute, zu grosse, und daher beim Niederschlucken oder an einer Stelle des Darmkanales stecken bleibende, nicht spitzige, oder nur langsam zu erweichende Körper; örtliche Blutvölle, herbeigeführt durch mässigen Druck auf einzelne Arterien oder Venenstämme.

1251. Sie kommt ebenfalls an einzelnen Stellen der Speiseröhre, des Magens, des Darmkanales, der Arterien, am öftesten aber an den Venen der untern Extremitäten, des Mastdarmes und der Genitalien vor; weil am öftesten durch sitzende Lebensart, übermässigen Genuss der Nahrungsmittel, zu enge Kleider, schnell auf einander folgende Schwangerschaften und mehrere Krankheiten im Unterleibe, welche mit Auftreibung einzelner Organe verbunden sind, der Rücklauf des Blutes erschwert wird. Daher beobachtet man diese Erweiterung der Venen gewöhnlich nicht bloss an einer, sondern an mehreren Stellen.

1252. Sie erreichen eine verschiedene Grösse und können endlich, aber nur in seltenen Fällen, und nach langem Bestehen, Zerreissung mit allen gefährlichen oder tödtenden Folgen des Blutverlustes herbeiführen.

1253. Die Erscheinungen dieser varikösen Erweiterung können nur wahrgenommen werden, wenn sie an solchen Stellen ihren Sitz hat, welche dem Gesicht- und Tastsinne zugänglich sind; denn nur genaue Besichtigung, Befühlung und Vergleichung der aufgefundenen Merkmale kann den Unterschied zwischen der sackförmigen Ausbiegung und der gerundeten Erweiterung erheben.

Theden; chir. Wahrnehmungen. Bd. I. S. 56.
Richter; Anfangr. d. W. Bd. VI. S. 390.
Abernethy; Surgical. Works. Vol. II. S. 231.
T. Copeland's; Bemerkungen üb. d. vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und Afters u. s. w. A. d. Engl. v. *Friedrich*. Halle 1819.
W. Whyte; Obs. on strictures of the Rectum and other affect. 3 Edit. Bath 1820.
J. Howship; practical Obs. on the symptoms discrimination and treatement of th most common diseases of the lower intest. and anus. Lond. 1820.

2. Art: Die länglichte (strangartige) Erweiterung

1254. ist zugegen, wenn der Querdurchmesser der abnorm erweiterten Strecke nur einen Theil ihrer Länge ausmacht.

1255. Sie wird durch einen höheren Grad und längere Dauer von Wirksamkeit derselben Schädlichkeiten herbeigeführt, welche eine gerundete Erweiterung veranlassen. Sie ist ferner die sekundäre Folge entweder: a) von Verengerungen, welche durch organische Veränderungen (z. B. ligamentöse Zusammenschnürung, wie sie bisweilen nach der Einklemmung der Gedärme zurückbleibt) gesetzt, die Fortbewegung des Inhaltes lange Zeit gleichgradig, oder gar zunehmend erschweren oder hemmen; oder b) von Verwachsungen der Ausführungsgänge; oder c) von der durch Parasiten, insbesondere Karzinome und Medullarsarkome bedingten Ausdehnung des Zellgewebes, mit welchem die Venen innigst verbunden sind. Bisweilen ist sie die Folge einer ursprünglich fehlerhaften Bildung.

1256. Man beobachtet sie daher am Darmkanal, an den Harnleitern (wovon viele Präparate im Museum vorhanden sind. Jenes Nr. 537 ist desshalb merkwürdig, weil die Verstopfung der Harnleiter eine Erweiterung oberhalb derselben und den Schwund der Nieren herbeiführte); bisweilen auch an den Gallengängen, mit welchen manchesmal Gelbsucht verbunden vorkommt (Präparat Nr. 4334); am

Thränensacke; an den Arterien; am öftesten aber an den klappenlosen Venen, insbesondere des Samenstranges, und an den Samengefässen des Nebenhodens.

1257. Die Erweiterung nimmt eine verschiedene Form an, ist in einzelnen Theilen, vorzüglich im Darmkanale, mehr pyramiden-, am Thränensacke bohnen-, in den Arterien und Venen mehr zylinderförmig.

1258. Sie nimmt, wenn die Veranlassung fortdauert, langsam zu, und erreicht allmälig einen Grad, bei welchem Verödung des Parenchyms, das zwischen den erweiterten Gefässen liegt, endlich Berstung der am meisten erweiterten Stelle erfolgt. Hat diese Berstung eine Ergiessung in die Brust- oder Bauchhöhle, oder Blutung nach aussen zur Folge, so hängt die eintretende Gefahr ab, theils von der schädlichen Einwirkung des Ergossenen auf die umgebenden Theile, wie z. B. des Darminhaltes oder Harnergusses auf die Baucheingeweide; theils von der Menge des Blutergusses, und der hiedurch etwa zugleich bewirkten Störung wichtiger Verrichtungen. Werden in höchst seltenen Fällen diese Folgen von der Berstung nicht begleitet, so stellt sich eine Entzündung im grossen Zyklus ein, welche entweder nur Wiederverwachsung der gerissenen Theile mit Verkleinerung der erweiterten Höhle, oder gänzliche Verwachsung der Wände dieser Höhle, und somit Hebung der vorher bestandenen Erweiterung zur Folge hat. Während dieser Vorgänge wird das Ergossene entweder aufgesogen, oder nach der Abszessbildung mit dem Eiter entleert.

1259. Die Erscheinungen, welche diese Erweiterung begleiten, sind theils unmittelbare, theils mittelbare.

1260. Die erstern bestehen in einer Zunahme des Umfanges nach der Breite, und noch mehr nach der Länge eines hohlen Organes, ohne dass dessen Gewebe dichter oder dicker, sondern vielmehr zugleich weicher, dünner und durchscheinender wird. Diese Erscheinungen kann man jedoch nur an jenen Stellen auffassen, welche dem Gesicht- und Tastsinne zugänglich sind.

1261. Daher sieht man bei dieser Erweiterung:

a) des Thränensackes, welche gewöhnlich *Hernia* desselben genannt wird, am innern Augenwinkel eine bohnenförmige, weiche, schmerzlose Wölbung, welche nach angebrachtem Drucke kleiner wird und so einige Stunden bleibt, wenn während der Anwendung jenes Druckes der Thränensee mit Schleim und Thränenflüssigkeit, welche aus den Thränenpunkten hervorquillt, überfüllt wird;

b) einer Arterie ausserhalb der innern Höhlen eine gleich breite, stark fühl- und sichtbar pulsirende strangförmige Stelle von verschiedener Länge und grösserem Durchmesser, als der Arterie jener Gegend regelmässig zukommt, aber genau mit dem Verlaufe derselben übereinstimmt;

c) einer Vene oder mehrerer derselben ausserhalb der inneren Höhlen, α) bei oberflächlicher Lage: breite, dunkelblaue, fluktuirende, leicht zusammendrückbare, mit dem Verlauf der Vene übereinstimmende, aber die regelmässige Breite übertreffende Streifen. Durch die Sklerotika des Auges sieht man nur das ausgebreitete Blau im grossen Umfang rings um die durchsichtige Hornhaut durchscheinen. β) Bei tiefer Lage fühlt man nur weiche, wurmförmige, in Bündeln zusammenhängende Stränge, welche, wenn die Lage des Körpers den Rückfluss des Blutes befördern kann, kleiner und weicher, bei entgegen gesetzter Lage aber dicker, völler werden. Diese Erscheinungen nimmt man am deutlichsten an den Venen und Samengefässen des Samenstranges und der Nebenhode wahr, wo man diese Erweiterung *Varicocele*, *Cirsocele* und *Spermatocele* zu nennen pflegt. Nimmt das Uebel, welches bisweilen auf einem bestimmten Grade stehen bleibt, zu, so reicht die Erweiterung dieser Gefässe bis durch die Leistenspalte in die Bauchhöhle, endlich verbreitet es sich auch über die Gefässe des Hodens, in Folge dessen sein Parenchym allmälig schwindet, und unter der grossen Menge der bündelförmig zusammenhängenden, regenwurmförmigen Stränge die leere und welke Haut des Hodens zu fühlen ist.

Berstet endlich eines dieser Gefässe, so entsteht eine Blutbeule, welche, wenn sie innerhalb der Scheidenhaut des Hodens enthalten ist, mit dem Worte: *Blutbruch*, *Haematocele* bezeichnet wurde.

1262. Die mittelbaren Erscheinungen bemerket man vorzüglich bei den Erweiterungen der Venen in den Organen des Unterleibes, nicht bloss jener des Mastdarmes, welche allein der eingeführte Finger als strangförmig angeschwollene Hämorrhoidalgefässe fühlen kann. Sie werden im allgemeinen bemerkbar, weil eine venöse Vollblütigkeit im Unterleibe Statt findet, und theils durch die Veranlassungen, theils durch die Folgen Störungen im regelmässigen Gange der Verrichtungen des Kreislaufs-, des Respirazions- und vorzüglich des Lymph- und Verdauungssystemes eintreten. Daher klagen die Kranken über öftere Auftreibung des Unterleibes, ohne dass er mit Nahrungsmitteln oder Blähungen angefüllt ist. Ungeachtet der sparsamen Leibesöffnung empfinden sie oft Drang zur Darmentleerung, ohne dass etwas abgeht; oder eine Völle im Mastdarme, dass ein fester stumpfer Körper in demselben zu stecken scheint. Dazu gesellt sich oftmaliger Kreuzschmerz, der sich nach aufwärts bis zwischen die Schultern und an das Hinterhaupt zieht. Von Zeit zu Zeit klagen sie über geringen Magenschmerz, Herzklopfen, in das Gesicht aufsteigende Röthe und Hitze, letztere belästiget auch die Handteller und Fusssohlen, ohne von aussen gegebene Veranlassung; diese ist bisweilen von Schwindel und Ohrensausen begleitet. Ebenso ergreift solche Kranke öfters eine tiefe Schwermuth oder Melancholie, alle reitzenden Einflüsse, gewürzhaften und blähenden Speisen, so wie die geistigen Getränke verschlimmern das allgemeine Uebelbefinden. Bersten einzelne Gefässe im Darmkanale, so fliesst das unveränderte Blut durch den Mastdarm ab, bis sich das geborstene Gefäss wieder geschlossen hat. Erfolgt eine solche Berstung in Gefässen des Magens, so wird ein Theil desselben unverändert ausgebrochen, ein anderer Theil aber geht in schwarzbraunen, leicht zerdrückbaren Klumpen, als Darmentleerung ab. Sind

einzelne Gefässe der Leber geborsten, so kommt weder durch den Mastdarm, noch durch das Erbrechen, im Falle sich letzteres einfinden sollte, frisches Blut zum Vorschein, sondern es geht meistens dünn flüssiges, dunkelbraunes, oder völlig schwarzes, aber durch geringe Beimischung der Galle weniger, als durch den übrigen Verdauungsprozess verändertes Blut als blutige Darmentleerung ab. Bersten einzelne Gefässe in der Harnblase, so erfolgt Blutharnen; ergoss sich viel Blut, und gerinnt ein Theil desselben, so erschwert die geronnene Blutmasse den Abfluss des Harnes, das mit abgehende Blut bildet zum Theil einzelne kleine geronnene Stückchen, die sich bald zu Boden setzen. Geht die Berstung solcher Gefässe in den Nieren vor, so ist der leicht abgehende Harn mit dem Blute gleichmässig gemischt, die Flüssigkeit scheint lauter Blut zu seyn, und nur sehr langsam bildet sich ein lymphatisches Sediment mit wenigen rothen Theilen gemischt, indem die letztern grösstentheils im Harne aufgelösst bleiben. Hören diese Blutungen nicht auf, oder kehren sie oft im steigenden Masse zurück, so stirbt der Kranke an Auszehrung und Entkräftung. Halten sie aber nur kurze Zeit an, so mindern oder heben sie wenigstens auf eine Zeit die bestandene örtliche Vollblütigkeit, und verschaffen dadurch dem Kranken nicht allein Erleichterung, sondern es verschwinden auf eine kürzere oder längere Zeit alle mittelbaren Erscheinungen der Blutgefässerweiterung. Die Dauer dieser Erleichterung hängt ab: von der Grösse der Blutentleerung und dem Verhältnisse derselben zur örtlichen Vollblütigkeit; ferners von der Andauer oder Abnahme der Hindernisse des Kreislaufes, endlich von der Geschwindigkeit und Menge der aus der Nahrung wieder erzeugten Blutmasse.

Richter; Observ. chir. Fas. II. p. 22.
Murray; Diss. de cirsocele. Upsal. 1784.
Delpech; Precis elementaire. V. III. p. 266.

3. Gattung: Schwammichte Gefässerweiterung.

J. Bell; Principes of Surgery. Vol. II. p. 456. On the Anevrysma per anastomosin.

C. F. Gräfe; de notione et cura angiectaseos labiorum. Lipsiae 1807, deutsch mit Kupf. Leipz. 1808.

Richerand; Nosographie chir. Vol. IV. p. 120.

Hodgson; a. a. Orte. S. 441.

Roux; Relation d' un voyage fait à'Londres en 1814, — ou Paralelle de la Chirurgie anglaise avec la Chir. française. Paris 1815. p. 211.

Maunoir; Abhandlung über den Mark- u. Blutschwamm etc. A. d. Franz. Frankf. 1820.

Walther; über Verhärtung, Skirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarkom, Blutschwamm, Telleangiectasie und Anevrysma per anastomosin; im Journal f. Chir. u. Augenh. Bd. V. S. 789.

1263. Sie bilden die Erweiterungen der feinsten Gefässnetze, wodurch das Parenchym der Theile aufgelockert erscheint, und grösstentheils wie ein weicher Schwamm anzufühlen ist. Sie stellt den sogenannten Blutgefässschwamm (fungus haematodes) dar.

1264. Diese Gefässerweiterung ist sehr oft die Folge eines Fehlers der ersten Bildung, und wird an einer kleinen Stelle mit zur Welt gebracht, übertrifft aber an seiner weiteren Zunahme die Geschwindigkeit der Entwickelung des Gesammtorganes; sie ist ferner die Folge vorhergegangener, öfter wiederholter leichter Quetschung und Erschütterung des Gefässnetzes einer Stelle des Organismus; sie begleitet endlich die vorgerückten Perioden derjenigen Parasite, welche Markschwamm genannt wird, was in früherer Zeit zur Verwechslung dieser beiden Krankheitsformen Anlass gab.

1265. Diese Erweiterung besteht in Folge der bisherigen Erforschungen und Beobachtungen theils in einer Veränderung des äusseren Umfanges, theils in einer Veränderung der Struktur der innersten Gefässhäute.

1266. Die erste besteht in einer wellenförmigen Erweiterung der einzelnen Gefässchen, wodurch sie den Gefässen der errektilen Gewebe, wie des Milzes und der schwammichten Körper des Penis ähnlich werden, indem eine bedeutend erweiterte Stelle an eine wenig erweiterte Stelle, ungefähr wie eine Schnur Perlen anzusehen ist, wenn zwischen jeder einzelnen Perle ein kleiner Theil der Schnur sichtbar wird.

1287. Die zweite besteht in einer Erweichung und Auflockerung der innersten Gefässhaut, so dass sie verschiedene Zellen und Fächer bildet, in denen sich das Blut anhäuft, und wenn sie gross geworden sind, völlig gerinnt, sich in Coagulum und Serum scheidet.

1268. Sie beginnt gewöhnlich an einer kleinen Stelle des Zellgewebes, am öftesten in der allgemeinen Decke, bisweilen auch in tiefer liegenden Theilen, dabei sind die Muskelparthien und die Knochen nicht ausgenommen, nimmt in der Richtung von den Gefässzweigen gegen die Gefässäste hin zu, kommt dadurch sowohl den tiefer liegenden Theilen, als auch der Oberfläche des Organismus näher, so dass man endlich die Farbe des enthaltenen Blutes durchscheinen sieht. Bei zunehmender Grösse werden die Verrichtungen nahe liegender Theile beeinträchtiget, diese entweder zum Schwinden gebracht, oder ihr Gefässnetz wird von ähnlichen Veränderungen ergriffen. Einzelne ausgedehnte Gefässstellen bersten endlich, und es erfolgt die Ergiessung eines meistens zersetzten Blutes, welche schnelle Vermehrung des Umfanges veranlasst, wenn das ergossene Blut nicht abfliessen kann. Wiederholte Blutungen entkräften den Kranken, und nähern ihn langsam dem Grabe. Entwickelt sich dieses Uebel in dem Gefässgewebe eines Knochens, so beginnt dasselbe gewöhnlich an einer porösen Stelle, z. B. in der Diploe der Schädelknochen, oder an den Gelenksenden der langröhrigen Knochen. Es werden sowohl arteriöse als auch venöse Gefässnetze ergriffen, und dadurch entstehen 2 Arten, die sich

grösstentheils nur durch die Erscheinungen von einander unterscheiden.

1. Art: (arteriöser) pulsirender Blutgefässschwamm. Aneurysma per anastomosin.

1269. So nennet man die schwammichte Erweiterung des feinen arteriösen Gefässnetzes einer Stelle, oder eines Organes.

1270. Am gewöhnlichsten beobachtet man sie im Gefässnetze des Zellgewebes der allgemeinen Decken, der Augenhöhle, mehrere Male an der Schilddrüse, in welchem Falle der arteriöse Blutschwamm aneurismatischer Kropf genannt wird; und nicht selten in den Gefässen der Diploe der Schädelknochen, in welchem Falle man das Uebel bisweilen mit dem Namen Hirnhautschwamm belegte. Die zunehmende Ausdehnung der harten Gefässnetze beschränkt allmälig die Ernährung der Knochenmasse. Diese geht nach und nach durch Aufsaugung verloren; dann wölbt der Gefässschwamm die Beinhaut und Galea aponeurotica nach auswärts, hingegen die harte Hirnhaut nach einwärts. Die Gefässe welche von der Beinhaut und von der harten Hirnhaut an jener Stelle zum Knochen übergingen, bleiben mit den genannten Häuten in Verbindung, und gehen endlich ebenfalls jene krankhafte Veränderung ein. In dem Präparate 4207 ist auf solche Weise ein Theil des Schläfenbeines und des grossen Flügels des Keilbeines zerstört worden, und das Präparat 4727 macht jene Umänderung der Gefässnetze am Hüftgelenke, vorzüglich am Beckenknochen anschaulich. Ein zweiter Gefässschwamm entwickelte sich in geringer Entfernung am Schambeine derselben Seite, und überdiess wuchert auf dem Darmbeine ein Osteosarkom. Ich hatte Gelegenheit einen pulsirenden Gefässschwamm an dem Kopfe des rechten Oberarmbeines zu beobachten, welcher allmälig auch den Hals desselben Knochens ergriff, und die umgebenden Theile wegen des grossen Umfanges so sehr drückte, dass nicht nur der

Rückfluss des Blutes durch die Venen des Armes sondern auch durch die Venen des Halses jener Seite erschwert war.

1271. Sie bildet eine weiche, dem Drucke leicht nachgebende, deutlich mit den Arterien gleichzeitig und an allen Seiten pulsirende, allmählich am Umfange zunehmende, schmerzlose Geschwulst, welchem bei tiefen Sitze die Hautfarbe nicht verändert, bei oberflächlichen Sitze der Haut eine lebhaft rothe Farbe mit etwas marmorirter Zeichnung hat. Bisweilen sieht man einzelne, zu jedem Blutschwamme verlaufende Arterien deutlicher und lebhafter pulsiren, als gewöhnlich, und als man die Pulsazion an den grösseren Arterien desselben Individiums zu derselben Zeit fühlt.

2. Art: (venöser) nicht pulsirender Blutgefässschwamm

1272. heisst die schwammichte Erweiterung des feinen venösen Gefässnetzes. Er wird sehr oft mit zur Welt gebracht, bildet zur Zeit der Geburt bei oberflächlichem Sitze nur einen kleinen, dem Flohstiche ähnlichen rothen Fleck, bei tieferem Sitze in der Haut eine kleine, höchstens Linsen grosse, weiche, der Haut gleichfärbige Geschwulst, die sehr oft im Gesichte, nicht selten an andern Theilen des Körpers vorkommt, nur bei höchst oberflächlichem Sitze, ausserdem erst später bei zunehmender Grösse als ein dunkelrother, violeter oder blaurother, weicher, etwas gewölbter Fleck erscheint, der bei beschleunigtem Kreislauf höher, fest, völlig hart und gesättigter roth gefärbt, bei langsamen Kreislauf weniger gewölbt, weich, völlig schlaff, und minder stark gefärbt erscheint. Bei weiterer Zunahme bildet er einzelne, kleine, blasenartige, blaugraue und blaue Wölbungen, die endlich bersten, anfangs Blut, späterhin blutiges Serum, und von Zeit zu Zeit etwas Blutgerinsel entleeren. Wird diese Oeffnung erweitert, so sieht man durch dieselbe in eine Höhle, an deren Wand mehrere fächerähnliche Vertiefungen und klappenartige Vorragungen

befindlich sind, welche Blutgerinsel enthalten. Zwischen diesen einzelnen sehr weichen Stellen findet man kleine, feste, einer Zellenform nicht unähnliche Streifen.

1273. Dieser Blutschwamm verbreitet sich allmälig über eine grosse Fläche, und bei einzelnen Individuen werden verschiedene Gebiete der venösen Gefässnetze ergriffen. In solchen Fällen finden sich dergleichen in gefässreichen Organen, z. B. in den Lungen ein, in Folge dessen späterhin ein mässiger Husten, ohne, oder mit sehr geringem Fieber und mit wenigem dunkelblutigen Auswurfe beobachtet wird.

II. Unterordnung: Wülste

1274. sind jene krankhafte Veränderung der organischen Masse, welche in Folge eines vorhergegangenen, bloss aus örtlichen schädlichen Einflüssen abnorm verlaufenen Entzündungsprozesses im kleinen Zyklus als Produckt zurückbleibt, und sich durch geringere Geschmeidigkeit in Verbindung mit grösserer Dichtheit derselben auszeichnet. Wurde die Entzündung durch eine kontagiöse Krankheit veranlasst, nahm sie ihren anomalen Verlauf mit übermässiger Lymphausschwitzung, und erlosch nachher das Kontagium, so bleibt ebenfalls eine Wulst zurück.

1275. Die schädlichen Einflüsse sind: in geringem Grade, zu starker Druck, Reibung, Bewegung, und verschiedene andere Einflüsse, welche die Kongestion zu einem Theil unterhalten, erneuern und dadurch einen mässigen Grad von Störung setzen, oder lange fort unterhalten, auch die daselbst entwickelte Entzündung im kleinen Zyklus zum längern Fortbestehen und deren Rückkehr bringen. Wo man sie beachtet, scheint diese einen chronischen Verlauf zu haben; an tiefer liegenden Stellen bleibt sie der geringen Schmerzen wegen, nicht selten lange Zeit unbeachtet und vernachlässigt. Nicht selten findet man die Wülste als Begleiter der Lustseuche.

1276. Diese Kongestion und Entzündung kann an flach verbreiteten Organtheilen, oder an solchen von beschränktem Umfange Statt finden. Dadurch werden die Erscheinungen modificirt, und es fällt bei den letztern die nach vorübergangener Entzündung zurückbleibende Härte und Geschwulst mehr auf, als bei den erstern.

1277. Daraus ergeben sich zwei Gattungen, a. flache, b. gewölbte Wülste.

1. Gattung: Flache Wülste

1278. heissen diejenigen Verdichtungen und Verdickungen des weichen Gewebes einzelner Hautstellen, welche einen bedeutenden Flächeninhalt einnehmen, so dass der Durchmesser ihrer Dicke viele Male in dem Durchmesser ihrer Breite und Länge enthalten ist. Sie bilden die Afterhäute (*Pseudomembranae*), welche einen normwidrigen Theil der regelmässigen Häute ausmachen, und durch eine, während der Entzündung zu reichlich ausgeschwitzte gerinnbare Lymphe erzeugt wurden. Oder sie wandeln das lockere, fettlose Zellgewebe in eine gleichmässige, dicksulzige, oder beinahe Speckähnliche Masse um.

1279. Nach Verschiedenheit der Organisazion der Haut, an welcher diese Ausschwitzung vorging, haben diese Wülste eine verschiedene Dichtheit, und dadurch erwachsen drei Arten; a. lockere, b. zähe, c. harte Wülste.

1. Art: Lockere Wülste

1280. nähern sich in ihrer Textur dem Gewebe der Schleimhaut, kommen auch gewöhnlich nur auf diesen vor, und nehmen einen verschiedenen Umfang derselben ein.

1281. Die Schleimhaut umkleidet die Fläche hohler Organe, daher veranlassen Wülste derselben eine Verkleinerung des Lumens, und erschweren die Verrichtung in so ferne, als das im regelmässigen Zustande kleine Lumen verengert und die Wegsamkeit des Kanales beeinträchtiget wird.

In Folge dessen ist der Durchzug der Luft durch die Nase, den Kehlkopf, der verschluckten Nahrung durch die Speiseröhre; des Harnes durch die Harnröhre erschwert, wenn sich die Wulst in der, jene Theile umkleidenden, Schleimhaut befindet; in jener des Darmkanales hindert sie den Durchgang des Darminhaltes nicht merklich.

1282. Erscheinungen lassen sich nur an den, unsern Sinnen zugänglichen, Theilen wahrnehmen. Man sieht die in der Farbe unveränderte Schleimhaut etwas dicker, als gewöhnlich, und findet sie in Folge dessen auch etwas weicher, den umgebenden Raum beengend, ohne dass man Erscheinungen der Entzündung, oder eine zunehmende Verschlimmerung hinsichtlich des erschwerten Durchzuges bemerken kann. Eingeschobene Sonden, Bougien, Katheter stossen auf keinen festen Körper, aber können nur, wenn sie von etwas kleinerem Kaliber sind, langsamer als gewöhnlich bei dickerem Kaliber fortgeschoben werden. Kann man den Theil ausserhalb der eingeführten Sonde befühlen, wie z. B. an der Harnröhre, so entdeckt man die wulstige Stelle derselben über den metallenen Katheter dicker aber weich.

1283. In der Nase werden diese, den Luftdurchzug beschränkenden, Wülste nicht selten, irriger Weise, für Polypen angesehen; in der Harnöhre erschweren sie den Harnabfluss, und bilden eine Art Strikturen; im Kehlkopfe hat sie gleichmässig andauernde feinere, etwas heisere Stimme; im Magenschlunde Trockenheit und etwas erschwertes Schlucken zur Folge. Bisweilen nimmt diese Wulst die Form einer Klappe an, hält einen Theil der verschluckten Speisen auf, die später wieder in den Mund steigen und zum Wiederkauen Anlass geben.

Bleuland; Observationes anatomico-med. de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd. Bat. 1785.

A. G. Kunze; Commentatio pathologica de dysphagia. Lips. 1820.

E. Home, practical observations on the treatement of strictures in the urethra and oesophagus. Vol. I. Lond. 1805. 3. Edit. p. 536. Vol. II. 1821. 2. Edit. p. 395. 422.

Wichmann; Ideen zur Diagnostick. Hanov. 3. Bd. N.

Metzler; über die widernatürlichen Verengerungen des Mastdarmes; in *Hufeland's* und *Himly's* Journal Bd. VI. 1811. St. 1.

Th. Copeland; *M. Whyte*; *J. Howship*; in ihren bereits S. 609 angeführten Schriften.

F. Wandersleben; Diss. de intestini recti strictura. Hall. 1820.

G. Calvert; practical Treatise on Haemorhoids, on Piles, strictures and other important diseases of the urethra and the rectum. Lond. 1824.

F. Salmon; practical Essay on stricture of the rectum etc. 3 Edit. Lond. 1829.

A. V. Hedenus; über die verschiedenen Formen der Verengerung des Afterdarmes und deren Behandlung. Leipzig 1828.

J. Daran; observations chirurg. sur les maladies de l' urethre, etc. Nouv. Edit. Paris. 1748.

Guerin; Diss. sur les maladies de l' urethre, etc. Paris 1780.

J. Hunter; Abhandl. über die venerische Krankheit. A. d. Engl. Leipzig 1787. S. 189. u. f.

Chopart; Traitè des maladies de voies urinaires. Nouv. Edit. Par. 1821.

Sabatier; sur la nature et le traitement de retrecissement de l' urethre in Fourcroy Med. eclairée. Tom. I.

Desault; Abhandl. über die Krankheiten der Harnwege. A. d. Franz. Nach der 22. von Roux besorgten und vermehrten Ausgabe v. *C. F. Dörner*. Mit Kupfern. Frankf. 1806.

Berlinghieri; Abhandlung über die Verengerungen der Harnröhre, in *Harles's* Journal. Bd. I. St. I.

2. Art: Zähe Wülste

1284. sind jene lymphatischen Ausschwitzungen, welche entweder in dem Parenchym einzelner Häute oder an der Oberfläche seröser Häute während einer regelwidrigen Ent-

zündung erfolgen, und nach Beendung derselben zurückbleiben, somit die Theile zäher, wenig dehnbar, zugleich etwas dicker und fester machen.

1285. Man beobachtet sie am deutlichsten als übermässige Lymphauschwitzung an der vordern Kapsel der Krystallinse als unrechter grauer Staar; an der hintern Fläche der Regenbogenhaut, als eine Art der unvollkommenen Pupillensperre, an welchen Theilen sie am meisten und leichtesten beobachtet wird. Sie kommt auch in dem Gewebe anderer, vorzüglich fibröser Häute, z. B. an den Gelenkskapseln, wo sie eine Steifheit des Gelenkes (welche von der Verwachsung des Gelenkes, Anchylosis, wohl zu unterscheiden ist) bewirket, und im Gewebe der allgemeinen Decke vor, wo man sie nur zu beachten pflegt, wenn irgend eine Entstellung damit verbunden ist, was meistens der Fall zu seyn pflegt, wenn sie im Gesichte der Individuen des schönen Geschlechtes vorkommen.

1286. Die begleitenden Erscheinungen sind: sicht- und fühlbare Dicke und Zähigkeit der wulstigen Stelle, ohne Krampf, ohne erhöhte Temperatur, mit Beschränkung der Verrichtung des Theiles, wenn diese entweder die Durchsichtigkeit oder geschmeidige Beweglichkeit des Theiles erfordert. Befinden sich solche Wülste im Zellgewebe, durch welches Arterienäste verlaufen, und werden beide bei Operationen durchschnitten, so können sich die Arterien weder zusammen-, noch zurück ziehen. Die Blutung würde daher fortdauern, wenn sie nicht durch Umstechung gestillt würde. An dieser Schnittfläche sieht auch die wulstige Masse der geronnenen Lymphe, oder dem Speck ähnlich aus.

3. Art: Harte Wülste

1287. sind jene Verhärtungen und Verdickungen der Oberhaut einzelner Stellen, welche mit Abnahme der Geschmeidigkeit nahe an eine hornartige Beschaffenheit gränzt und im höheren Grade trocken, mit Sprüngen durchzogen erscheint.

1288. Sie werden durch Reibung der Haut am öftesten veranlasst, und daher an jenen Stellen beobachtet, welche derselben am meisten ausgesetzt sind, z. B. der äussere Rand der Handteller, bisweilen die Gelenksstellen der Finger oder Zehen, die Ballen der Fusssohle, die hintere Wölbung der Ferse, und andere durch irgend eine Beschäftigung der oftmaligen Reibung ausgesetzte Stellen.

1289. Sie erscheinen als gelbliche oder grauliche Hautschwielen und Hautschrunden (Rhagades). Nur diese allein lösen sich allmälig mit der Epidermis ab, wenn die Theile lange Zeit von aller Reibung verschont werden, z. B. während eines langen Krankenlagers. Ausserdem auch nach Verbrühungen, wenn Blasen entstanden sind. Wurde ihre Entstehung durch allgemeine Lustseuche bedingt, so verlieren sie sich erst nach Erlöschung derselben.

2. Gattung: Gewölbte Wülste, Verhärtungen

1290. sind jene Erzeugnisse der mit übermässiger Lymphausschwitzung endenden Entzündung, welche an einer beschränkten Stelle in solchem Masse Statt gefunden hat, dass alle Durshmesser der harten Stelle von beinahe gleicher Länge erscheinen. Man nennt sie gewöhnlich: eine Verhärtung; an der durchsichtigen Hornhaut: Leukom, in der Harnröhre: Strickturen.

1291. Man beobachtet sie am öftesten in drüsichten, bisweilen auch in faserhäutigen Gebilden an reichlichem händrigen Gelenksapparate, wo sie bisweilen völlig eine knorpelähnliche Beschaffenheit und Härte annehmen; ferner auch an der durchsichtigen Hornhaut, und nicht selten in der Harnöhre; sie erscheinen daselbst entweder mit gerundeter, oder breiter Grundfläche, weil an diesen Stellen leicht wiederholte Schädlichkeiten einwirken, welche zur längern Andauer oder Wiederkehr der Entzündung im kleinen Zyklus Anlass geben.

1292. Sie bilden zwei Arten a. gerundete Wülste, einfache Knoten, zum Unterschiede von jenen Knoten, welche mit einer Kachexie in ursächlicher Verbindung stehen; b. halbgerundete Wülste.

1. Art: gerundete Wülste (einfache Knoten)

1293. sind an der obern und untern Fläche gewölbte, daher gerundete Verhärtungen mit gleichzeitig bestehendem qualitativ regelmässigem Reproduktionsprozesse.

1294. Sie sind die Ueberbleibsel einer nur wegen zu reichlichem, oder zu lange anhaltenden, oder durch wiederholt einwirkende schädliche Einflüsse zu wiederhohlten Malen erneuertem Säftezufluss abnorm gewordenen Entzündung im kleinen Zyklus. Sie erscheinen in Drüsen oder drüsichten Theilen, kommen aber auch in bändrigen Gebilden, vorzüglich in den Flügelbändern der Kniescheibe vor. In der Brustdrüse erhalten sie den Namen Milchknoten. In häutigen Falten der Gelenksbänder werden sie nicht selten für fremde bewegliche Körper oder für Tuberkeln gehalten.

1295. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie immerfort von gleicher Grösse und mässiger Härte bleiben, wie sie nach dem Verschwinden der Entzündungserscheinungen wahrzunehmen sind.

1296. Ist nach der wiederhohlten Entzündung zwischen dem blättrigen Gefüge der Bänder des Kniegelenkes, insbesondere des Kapsel- und Kniescheibenflügelbandes ein von geronnener Lymphe gebildeter Knoten zurückgeblieben, so nimmt sein innerer Theil völlig eine knorpelähnliche Härte an, seine Peripherie ist weniger hart und geht allmählig in das bändrige Gewebe der Umgebung über. Dieser Knoten hat die Knochentheile zur Unterlage und gewinnt dadurch den Anschein einer grösseren Härte, als er wirklich besitzt. Er ist bei gestrecktem Unterschenkel nach den Seiten, wohl auch ein wenig nach auf- und abwärts verschiebbar. Diese Beweglichkeit veranlasst die Vermuthung: dass derselbe in der Höhle des Kniegenlenkes sitze, und wird leicht mit einem darin befindlichen, frei beweglichen Körper verwechselt. Er unterscheidet sich jedoch von letzterem dadurch, dass er sich nie weit von der Kniescheibe entfernt und niemal verschwindet, oder neben

der entgegengesetzten Seite der Kniescheibe zum Vorschein kömmt. Die Beugung des Unterschenkels ist schmerzhaft, weil dieser Knoten die Ausdehnung des Kapselbandes erschwert und dessen innere Fläche bei jeder Beugung stark gegen die Gelenksfläche des Schenkelknorrens andrückt. Dieser Druck und die oftmalige Zerrung des Kapselbandes bei den Bewegungen des Unterschenkels veranlassen öfter den erneuerten Eintritt der Entzündung, der Lymphausschwitzung, und Vergrösserung des Knotens, in Begleitung mit lange anhaltendem, nur langsam abnehmendem Schmerze. Nur nach solchen Entzündungen bemerkt man, dass der Umfang des Knotens etwas zugenommen habe.

1297. Die Erscheinungen desselben sind: nach dem Verschwinden einer Entzündung an dem vordern Seitentheile des Kniegelenkes bleibt ein meistens länglich gerundeter fester Knoten zurück, welcher nicht schmerzt, bei passiver Streckung des Unterschenkels mehr nach den Seiten, als nach auf- und abwärts verschiebbar ist, jedoch seine Stelle niemal verlässt, bei den verschiedensten Bewegungen und Stellungen des Kniegelenkes nie verschwindet, und nach stärkeren Bewegungen desselben, insbesondere nach anhaltender oder oft wiederholter Streckung des Unterschenkels Schmerzen erwecket, welche bisweilen in Folge der erlittenen Zerrung Anlass zu neuer Entzündung geben. So lange nicht eine neue Entzündung eintritt, bleibt derselbe vom gleichem Umfange; nach einer solchen aber findet man ihn wieder grösser. Ueberdiess sind die Bänder des Kniegelenkes an der Stelle, welche den Knoten zunächst umgibt, etwas dicker als am gesunden Kniegelenke.

2. Art: halbgerundete Wülste

1298. sind jene gewölbten Verhärtungen, welche in häutigen, wenig dicken Gebilden entstanden sind, und einen kleinen Umfang einnehmen. Man beobachtet sie daher am öftesten an der durchsichtigen Hornhaut und in der

Harnöhre; im hohen Alter bisweilen auch an dem Rande der Vorhaut der Männer.

1299. Sie entstehen immer durch Entzündung mit wiederholten Lymphausschwitzungen; man beobachtet sie daher vorzüglich nach anomalen Entzündungen bey skrophulösen, gichtischen, oder syphilitischen, vorzüglich gonorrhoischen Entzündungen, welche nach wiederholten schädlichen Einwirkungen mehrere Male sich verschlimmerten, und jedes Mal die Ausschwitzung einer neuen Schichte gerinnbarer Lymphe in das Gewebe der Haut zur Folge hatten.

1300. Die ausgeschwitzte und geronnene Lymphe befindet sich daher zwischen den einzelnen Blättchen des Hautgewebes und wird allmählig organisirt. Diese Stelle der Haut verliert aber ihre vormalige Struktur, sie wird hart und nimmt an Dicke zu. Daher verliert an jener Stelle die durchsichtige Hornhaut ihre Durchsichtigkeit und bekömmt eine weisse Farbe, sie ist auch nach aussen mehr gewölbt und hindert den Durchgang der Lichtstrahlen.

1301. Der weissen Farbe wegen nennt man diese Verhärtungen Leukom. Die organisirte Verhärtung ist mit einem weissem Rande begränzt. Nicht selten umgibt sie noch eine mehr weniger dicke Lage von nicht organisirter Lymphe, als ein trüber oder nebeliger Hof, welcher die Durchsichtigkeit der Hornhaut in noch grösserem Umfange beeinträchtiget, und die Verrichtung des Sehens hemmt. Diese nebelige Umgebung wird aber bei hinreichender Wirksamkeit der aufsaugenden Gefässe allmälig beseitiget, und dadurch das Sehen einiger Massen frei, wenn nicht diese halbgerundete Wulst gerade vor dem Sehloche in der Hornhaut sitzet.

1302. Bleibt nach der Entzündung in der männlichen Harnröhre eine solche Verhärtung zurück, so ragt der verhärtete, verdickte und gewölbte Theil der Harnöhre nach einwärts, verkleinert an jener Stelle die Lichte ihres Durchmessers und hat den Abfluss des Harnes im dünneren Strahle zur Folge. Der Anstoss des Harnes an jener Stelle veranlasst bisweilen Kongestionen, welche durch gleichzeitige

Erekzionen der Ruthe, und den Genuss geistiger Getränke, vorzüglich des Bieres, unterstützt und vermehrt werden. Die öftere Rückkehr derselben veranlasst eine vorübergehende Verkleinerung des Lumens der Harnöhre an jener Stelle, und eine vermehrte beleidigende Einwirkung des Harnes oder des Samens, wenn in solchen Zeitmomenten die genannten Flüssigkeiten durchgetrieben werden. Diese Beleidigungen ziehen zunehmende Kongestion, geringe Entzündungen mit erneuerten Lymphausschwitzungen, somit von Zeit zu Zeit wiederholte Vergrösserung der vorhandenen Verhärtung mit folgender Verkleinerung des Lumens der Harnröhre an jener Stelle nach sich. Dieses räumliche Verhältniss bedingt aber eine neue beleidigende Einwirkung durch Druck und Zerrung von Seite des vorbeiströmenden Harnes, mithin auch erneuerte Verschlimmerung des Uebels. Indess werden diese, bisweilen im Laufe vieler Jahre erst zu Stande kommenden Vorgänge von Seite der nicht selten leichtsinnigen Kranken nicht eher beachtet, als bis sie sich völlig ausser Stande sehen, den Harn zu entleeren. Dieser Moment des Uebels steht bevor, wenn die halbrunde Wulst bereits so gross geworden ist, dass sie nur ein kleines Lumen für den Abfluss des Harnes übrig lässt; und wird vollends herbeigeführt durch neue Einflüsse, welche die Kongestion zu diesen Theilen vermehren, z. B. durch übermässigen Genuss junger Weine, oder Biere, durch Verkühlung der Füsse, durch Exzesse im physischen Genuss der Liebe, und Unterdrückung des gewohnten Goldader - Blutflusses.

1303. Sobald diese Kongestion abnimmt, öffnet sich das kleine noch übrige Lumen der Harnröhre wieder, die Ansammlung des Harnes in der Blase, ihre Ausdehnung, die vielen Schmerzen, so wie der Harnzwang verlieren sich allmälig. Allein diese Anfälle erneuern sich in der Folge leichter, öfter, schon bei geringeren Veranlassungen. In Folge derselben wird die Harnblase zu stärkeren Zusammenziehungen genöthiget, ihre Schleimhaut kömmt zwischen dem im Abflusse gehinderten, daher Widerstand leistenden

Harne und der Faserhaut der Blase in die Klemme. Dadurch werden Kongestion und Entzündung theils in der Schleimhaut der Blase, theils im Gewebe der Faserhaut veranlasst. Diese haben Verdickung der Blasenhäute, Abnahme des Zusammenziehungsvermögens der Blase, reichliche und anhaltende Absonderung des Schleimes in der Blase (Blasenkatarrh) zur Folge. Der dicke Schleim geht zwar mit dem Harne ab, wird aber nur mit vieler Gewalt und grossem Schmerze durch die enge Stelle getrieben. Desshalb erneuern sich die Anfälle nach und nach öfter, werden heftiger, anhaltender, und bedrohen Lebensgefahr; entweder indem der Harnabfluss nicht mehr erfolgt, sondern durch Lähmung, Brand oder Zerreissung der Blase und Ergiessung des Harnes in die Bauchhöhle tödtet; oder indem hinter der, durch die verhärtete Wulst bewirkten Verstopfung der Harnröhre Brand oder Zerreissung der Harnröhre, Ergiessung des Harnes in das umgebende Zellgewebe, brandige Zerstörung des letztern und des Hodensackes eintritt. Im letztern Falle werden entweder die Kräfte des Kranken ebenfalls erschöpft, und er endet sein Leben; oder diese erholen sich, und es bleiben fistulöse Gänge zurück, durch welche der Harn abfliesst, und welche am Hodensack, im Mittelfleische und in der Leistengegend sich ausmünden.

1304. In seltenen Fällen lässt die wiederholte Entstehung der Entzündung in der Harnröhre an verschiedenen Stellen derselben eine Verhärtung zurück, und hierdurch vervielfältigen sich die Hindernisse des Harnabflusses.

1305. Im hohen Greisenalter beobachtet man auch bei vernachlässigter Reinlichkeit nach dem Harnen, dass öfters Exkoriazionen am Rande derselben entstehen, welche Entzündung mit allmäliger Verdickung und wulstiger Verdichtung ihres Gewebes zur Folge haben. Dabei wird die Mündung der Vorhaut nach und nach sehr enge, und verliert alle Ausdehnbarkeit, so dass bei höherem Grade des Uebels bisweilen kleine, harnsteinige Konkremente zwischen der Vorhaut und Eichel liegen bleiben, daselbst sich vergrös-

sern, und Schmerzen beim Harnen, Exkoriazionen, Entzündung und ödematöse Anschwellung des Gliedes veranlassen; bisweilen auch ohne Gegenwart eines steinigen Konkrementes die Harnentleerung sehr erschwert und schmerzhaft gemacht, bei zunehmenden Uebel manchesmal völlig verhindert wird. Der Urin schleicht dann nur tropfenweise ab, und veranlasst oftmalige Verunreinigung des Bettes oder der Kleider.

1306. Die Erscheinungen der halbgerundeten Knoten sind theils eigenthümliche, theils von ihrem Sitze abhängende.

1307. Die eigenthümlichen sind: nach einer vorhergegangenen Entzündung ohne Eiterung zurückbleibende Härte von kleinem Umfange mit einer gewölbten Oberfläche und einer ebenen Grundfläche in dem Parenchym eines häutigen Gebildes.

1308. Die abhängigen Erscheinungen derselben sind

a) Bei ihrem Sitze in der durchsichtigen Hornhaut:

weisse Farbe der gewölbten Verhärtung mit scharfliniger Begränzung; an einzelnen Stellen sichtbare Verästelung feiner Gefässe an der Oberfläche; Beschränkung des Sehens in dem Masse, als durch diese Verhärtung das Sehloch bedeckt wird. Die nebelige Trübung, welche man bisweilen um das Leukom wahrnimmt, ist nicht dem letztern eigen, sondern eine Komplikazion mit ergossener und zur Aufsaugung noch geeigneter, trüber, nicht organisirter Lymphe.

b) Bei ihrem Sitze in der Harnröhre:

verursacht sie lange Zeit unbeachtetes Abfliessen des Harnes im kleinern Strahle, auch mit längerem Zeitaufwand zur Entleerung einer gleichen Menge Harnes, als in vormaliger Zeit; fühlbare Dicke und Härte an irgend einer kleinen Stelle *) der Harnröhre ohne Schmerz an dersel-

*) In einzelnen Fällen beschränkt sich diese Wulst auf eine so kleine Grundfläche, dass sie völlig der Form einer Klappe ähnlich ist, und desshalb durch die Dicke der allgemeinen Decke und des schwammichten Theiles der Harnröhre kaum gefühlt

ben; erschwerte Einbringung eines Katheters, oder der Bougies, welche nach Verschiedenheit des Grades der Hervorragung in der Harnröhre, und somit gleichzeitigen Verengerung ihres Lumens nur von kleinem Kaliber durchgehen; Abdrückung der Hervorragung an dem Modellirwachse in den Untersuchungs-Bougies von *Ducamp* oder *Heinze.*

Nebst den Seite 620 und 621 früher bezeichneten Schriften:

Labraud; sur le retrecissement chronique de l'urethre. Paris 1805.

Kleemann; Diss. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlang. 1811.

J. Arnott; treatise on strictures of the urethra etc. London 1819.

C. Bell's chirurg. Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes u. s. w. In der chirurg. Handbibliothek. Bd. II. Weimar 1821.

Th. Ducamp; über Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden, u. s. w. A. d. Franz. mit 4 Kupfern. Leipzig 1823.

J. Lisfrank; über Verengerungen der Harnröhre. A. d. Franz. d. H. *Vesignié* und *Ricard.* Leipzig 1824.

F. Lallemand; über Verengerungen der Harnröhre und deren Behandlung. A d. Franz. v. A. W. Pestel. Mit 4 lithogr. Blättern. Leipzig 1825.

M. Winzheimer; über die organische Harnröhren-Verengerung und die verschiedenen Untersuchungs- und Heilungsmethoden derselben. Erlangen 1832.

Heinze; über die Bekämpfung der Lustseuche durch eine modifizirte Inunctionskur, und die Vertilgung organischer Afterprodukte der Harnröhre, welche den freien

werden kann. In solchen Fällen geben die übrigen Erscheinungen in Verbindung mit dem Abdrucke an der Modellirsonde den hinreichenden Aufschluss. Diese Form bildet den Uebergang zur häutigen Verwachsung.

Abgang des Harnes hemmen oder gänzlich sperren. Mit 3 lithogr. Tafeln. Wien 1836.

c) Bei ihrem Sitze an der Vorhaut:

sieht man den Rand der Vorhaut mit strahlenförmigen Runzeln durchzogen, welche die kleinen dicken Wülste des Randes von einander scheiden, und es unmöglich machen, die Eichel zu entblössen. Bisweilen lässt es schwer, durch die kleine und vertiefte Oeffnung der Vorhaut eine Sonde einzuschieben. Liegt hinter derselben ein steiniges Konkrement, so kann man dasselbe mit der Sonde berühren und durch den hintern Theil der Vorhaut als sehr harten, rauhen, gerundeten Körper fühlen, wenn diess nicht durch ödematöse und entzündliche Anschwellung der allgemeinen Decke des Gliedes vereitelt wird. Dabei verursacht jede Harnentleerung dem Kranken an der Vorhaut und in der Blase vielen Schmerz.

Zier; Diss. de phimosi et paraphimosi. Jenae 1785.

B. Travers; über Phimose und Paraphimose; in den chir. Abhandl. und Versuchen von *A. Cooper* und *B. Travers.* Weimar. Abtheilung II. S. 367.

Th. Kirnberger; historisch-kritische und pathologisch-therapeutische Abhandlung über die Phimosis und Paraphimosis. Mainz 1831.

Bayerische Staatsbibliothek München

[illegible] des Harnes [illegible] oder [illegible]. [illegible] Lithogr. Tafeln. Wien 1836.

a) [illegible] ihrem Sitze an der Vorhaut:

[illegible] sieht man den Rand der Vorhaut mit [illegible] Massen durchsetzt, wo [illegible] die kleinen [illegible] Ränder von einander [illegible], und es unmöglich machen, die Eichel zu entblößen. Bisweilen läßt es schwer, durch die kleine und [illegible] Oeffnung der Vorhaut eine Sonde [illegible]. Liegt hinter derselben ein [illegible] Konkrement, so kann man dasselbe mit der Sonde [illegible] und durch den hintern Theil der Vorhaut [illegible] den [illegible] Körper fühlen, [illegible] und entzündliche Anschwellung der [illegible] Decke des Gliedes verstellt wird. Dabei [illegible] Entleerung des [illegible] an der Vorhaut und in der [illegible] vielen Schmerz.

Kerr; Diss. de phimosi et paraphimosi. Jenae 1795.

B. Travers; über Phimose und Paraphimose; in den chir. Abhandl. und Versuchen von A. Cooper und B. Travers. Weimar. Abtheilung II. S. 367.

Th. Strassberger; historisch-kritische und pathologisch-therapeutische Abhandlung über die Phimosis und Paraphimosis. Mainz 1831.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wattmann, Joseph <<von>>,

Handbuch der Chirurgie

Bd.: 2

Wien (1848)

Chir. 326 hf-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10392226-9